

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1923 - 1924 — N° 96

Exostoses du Crâne et Tumeurs des Méninges

Contribution à l'Etude des Hémicranioses

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 29 Avril 1924

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Henri TROSSAT

Interne des Hôpitaux de Lyon

né à CHALON-sur-Saône (Saône-et-Loire) le 22 Janvier 1894



LYON

Imprimerie BOSC FRÈRES & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

Téléphone 63-56

—
1924

EXOSTOSES DU CRANE
ET TUMEURS DES MÉNINGES

Contribution à l'Etude des Hémicranioses.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Exostoses du Crâne et Tumeurs des Méninges

Contribution à l'Etude des Hémicranioses

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 29 Avril 1924

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Henri TROSSAT

Interne des Hôpitaux de Lyon

né à CHALON-sur-Saône (Saône-et-Loire) le 22 Janvier 1894



LYON

Imprimerie BOSC FRÈRES & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

Téléphone 63-56

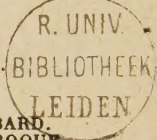
—
1924

PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyen honoraire..... MM. H. HUGOUNENQ.
Doyen J. LEPINE.
Assesseur ROQUE.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, BEAUVISAGE,
LACASSAGNE, TESTUT, FLORENCE (A.), TEISSIER.



PROFESSEURS

Cliniques médicales.....	MM. BARD.
Cliniques chirurgicales.....	ROQUE.
Clinique obstétricale et Accouchements.....	TIXIER.
Clinique ophtalmologique.....	BERARD.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	COMMANDEUR.
Clinique neurologique et psychiatrique.....	ROLLET.
Clinique des maladies des enfants.....	NICOLAS.
Clinique des maladies des femmes.....	LEPINE (J.)
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	WEILL.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	VILLARD.
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie.....	LANNOIS.
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie.....	ROCHET.
Chimie biologique et médicale.....	NOVE-JOSSERAND
Chimie organique et Toxicologie.....	CLUZET.
Matière médicale et Botanique.....	HUGOUNENQ.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	MOREL.
Anatomie	BRETIN.
Histologie	GUIART.
Physiologie	LATARJET.
Pathologie Interne.....	POLICARD.
Pathologie et Thérapeutiques générales.....	DOYON.
Anatomie pathologique.....	COLLET.
Chirurgie opératoire.....	MOURIQUAND.
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie.....	PAVIOT.
Médecine légale.....	X.
Hygiène	ARLOING (F.).
Thérapeutique, hydrologie et climatologie.....	Etienne MARTIN.
Pharmacologie	COURMONT (P.).
	X.
	PIC.

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe.....	MM. VALLAS.
— — — Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN.
— — — Chimie minérale.....	BARRAL.
— — — Urologie	GAYET.

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Anatomie topographique.....	MM. PATEL.
Orthopédie	LAROYENNE.
Puériculture et hygiène de la première enfance.....	CHATIN.
Chirurgie expérimentale.....	LERICHE.
Stomatologie	TELLIER.

AGREGES

MM. NOGIER.	MM. COTTE.	MM. CORDIER (V.).	MM. MAZEL.
THEVENOT Léon.	DUROUX.	ROUBIER.	SANTY.
GARIN.	TRILLAT.	FAVRE.	DUNET.
SAVY.	SARVONAT.	BONNET.	CHALIER (André).
FROMENT.	FLORENCE (G.).	RHENTER.	CHALIER (Joseph).
THEVENOT (Lucien)	ROCHAIX.	LEULIER.	NOEL.
PIERY.			CORDIER (Pierre).

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THESE

MM. BÉRARD, président ; LERICHE, assesseur ;
SANTY et DUNET, agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE
LE DOCTEUR F. TROSSAT

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE
ET A NOS JUGES

MONSIEUR LE PROFESSEUR BÉRARD

Professeur de Clinique Chirurgicale

Nous avons eu l'honneur d'être son interne et en acceptant de présider cette thèse il nous donne un nouveau gage de sa bienveillance. Nous sommes heureux de l'en remercier.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LERICHE

Chirurgien des Hôpitaux

C'est à lui que revient l'idée de ce travail. Depuis le début de nos études, il n'a cessé de nous témoigner le plus affectueux intérêt. Qu'il reçoive ici l'expression de notre profonde reconnaissance.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ SANTY

Chirurgien des Hôpitaux

En acceptant de faire partie du jury de notre thèse, il nous donne une nouvelle marque de sympathie. Qu'il considère cet hommage comme l'assurance de notre respectueuse gratitude.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ DUNET

Huit années d'études côte à côte, nous ont unis par les liens de la véritable amitié. Les conseils qu'il nous a donnés, en particulier pour ce travail, en sont une preuve et les remerciements que nous lui adressons représentent l'expression de notre très grande affection.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR ROLLET

Professeur de Clinique Ophtalmologique

Pendant deux semestres nous n'avons pu épuiser les ressources de son enseignement, et si cette thèse nous a fait abandonner un instant l'Ophtalmologie, nous n'oublierons pas les conseils de son expérience auxquels nous ne pourrions songer sans une véritable gratitude.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR COLLET

Interne du service d'Oto-Rhino-Laryngologie de la Charité, nous avons apprécié ses conseils. Sa bienveillance pour nous fut très grande et il a droit à toute notre reconnaissance.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LANNOIS

Professeur de Clinique Oto-Rhino-Laryngologique

Nous sommes heureux de le remercier ici de l'intérêt qu'il nous a témoigné depuis le temps où nous fûmes son interne.

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

Externat 1912-1914 et 1919-1920

MM. VIGNARD, *Chirurgien des Hôpitaux.*

LAROYENNE, *Chirurgien des Hôpitaux.*

CHATIN, *Médecin des Hôpitaux.*

LYONNET, *Médecin des Hôpitaux.*

GALLAVARDIN, *Médecin des Hôpitaux.*

SAVY, *Médecin des Hôpitaux.*

VORON, *Accoucheur des Hôpitaux.*

Internat 1920 - 1924

MM. CORDIER, *Médecin des Hôpitaux.*

COLLET, *Médecin des Hôpitaux, Chef du Service
d'Oto-Rhino-Laryngologie de la Charité.*

LANNOIS, *Professeur de Clinique Oto-Rhino-
Laryngologique.*

BÉRARD, *Professeur de Clinique Chirurgicale.*

ROLLET, *Professeur de Clinique Ophtalmologique.*

EXOSTOSES DU CRANE
ET TUMEURS DES MÉNINGES
Contribution à l'Etude des Hémicranioses.

Introduction.

Nous avons observé, avec M. le Professeur agrégé Leriche dans le service de M. le Professeur Bérard un jeune homme atteint d'une tumeur osseuse volumineuse de la région temporale. Malgré l'absence de tous symptômes cérébraux, en raison de l'aspect radiographique très spécial nous avons cru pouvoir assimiler ce cas à l'affection décrite en France par Brissaud et Lereboullet, sous le nom d'Hémicraniose, et aux observations plus récemment publiées en Amérique de tumeurs du crâne en rapport avec des tumeurs méningées sous-jacentes.

De là est née l'idée de ce travail.

Peu de temps après, MM. Bérard et Dunet présentaient à la Société de Chirurgie de Lyon une malade opérée par eux d'une tumeur de la région orbitaire, dont l'origine méningée fut reconnue indiscutable.

Nous remercions vivement notre Maître, M. le Professeur Bérard, et notre ami Ch. Dunet d'avoir bien

voulu mettre à notre disposition leur observation très complète et les résultats de leurs études anatomo-pathologiques.

Ces mêmes remerciements s'adressent à M. Leriche qui fut l'inspirateur de cette thèse, et qui a bien voulu, lui aussi, nous guider. Nous ne saurions oublier notre collègue et ami Jean Dechaume dont l'érudition et la patience nous ont permis de mener à bien nos recherches dans la littérature étrangère ; il a droit à notre reconnaissance.

Historique.

Il existe des tumeurs du crâne, on peut dire des exostoses dont l'évolution silencieuse est interrompue un jour par l'apparition d'hypertension intracrânienne et qui en fait sont en relation avec des tumeurs sous-jacentes des méninges. Les observations en sont relativement rares et elles n'ont pas encore permis de définir exactement les rapports qui existent entre les deux tumeurs osseuse et méningée.

Après WIRCHOW qui, en 1864, signale des épaississements du crâne au-dessus d'endothéliomes de la dure-mère, il semble que la première observation précise soit celle de FERRÉ et ARNOULD. Ces auteurs, en 1887, relatent un cas d'hyperostose frontale qui, à l'autopsie, fut trouvée en rapport direct avec un sarcome angiolithique des méninges.

En 1903, BRISSAUD et LEREBoullet décrivent sous le nom d'*Hémicraniose* l'association d'une tumeur de la moitié de la face et du crâne et d'un sarcome angiolithique mais semblent avoir attaché plus d'importance à la localisation, dans le domaine du nerf

trijumeau, de la tumeur osseuse qu'à son association à une tumeur méningée.

Après eux, PARHON et GOLSTEIN en 1903, PARHON et NADJÈNE, en 1905, KRAUSE, en 1912, apportent des faits plus ou moins semblables accompagnés ou non de vérifications anatomiques.

En 1920, LÉRI présente à la Société médicale des Hôpitaux de Paris un jeune malade atteint d'une tumeur qui par son siège et son aspect est tout à fait comparable au cas initial de Brissaud, et à ce propos reprend dans la thèse de M^{me} TOUSSAINT l'histoire de l'Hémicraniose, sans oser en dégager des conclusions pathogéniques.

Jusque-là, du moins en France, la question de l'Hémicraniose ne semble pas avoir été étudiée d'une façon précise. Les constatations microscopiques se bornent à des examens de la tumeur méningée et l'exostose semble avoir échappé au microscope, considérée *à priori* comme une exostose simple.

Pourtant en 1906, BARLING et LEITH avaient publié une observation détaillée, accompagnée d'examen microscopique qui leur avait permis d'affirmer, *l'existence dans l'os de cellules néoplasiques identiques aux cellules de la tumeur méningée.*

Le développement de la chirurgie du crâne aux Etats-Unis devait amener des constatations plus nombreuses. SCHMIDT en 1902, SPILLER en 1907, CUSHING et WEED en 1915, HEUER et DANDY en 1916 signalent des faits analogues et ils affirment qu'il y a envahissement du crâne par les éléments cellulaires venus des méninges. CUSHING peut même, en 1922, réunir les

éléments d'une statistique et plus récemment encore PHEMISTER (avec trois cas), PENFIELD (avec dix cas), RAND (avec trois cas) apportent le résultat de leurs observations personnelles et sont unanimes pour admettre l'envahissement du crâne par les cellules néoplasiques, assimilant ces faits à l'Hémicraniose de Brissaud.

C'est à ces travaux que faisait allusion M. LERICHE lorsqu'il commentait l'observation qu'il présentait à la Société de Chirurgie au mois de juin 1923.

Quelques mois plus tard MM. BÉRARD et DUNET trouvaient dans une tumeur de la région temporale opérée dans leur service, les éléments d'une étude histo-pathologique importante. Leurs constatations confirment, dans leurs grandes lignes les observations américaines.

Tout en faisant des réserves sur le nom d'*Hémicraniose* qui implique pour l'ensemble des cas, une notion trop précise de localisation nous croyons pouvoir faire entrer tous ces faits dans le cadre de l'affection signalée par Brissaud. Il s'agit, dans tous les cas d'un syndrome particulier bien différent du sarcome du crâne étendu aux méninges, et du fongus de la dure-mère, et avant de rechercher les indications thérapeutiques qui en découlent nous essayerons de déterminer la nature de ces tumeurs rares et d'en esquisser la pathogénie.

Observations.

Les cas que nous allons rapporter peuvent sembler à première vue assez dissemblables. Leur similitude s'affirme lorsque l'on examine le résultat des constatations anatomo-pathologiques ; c'est là le lien qui les unit.

Les différences apparaissent surtout dans les tableaux cliniques. Nous verrons des malades porteurs dès leur enfance d'une tumeur osseuse volumineuse et qui restent pendant des années sans aucun symptôme cérébral ; ils constituent un premier groupe. Nous en verrons d'autres plus nombreux, chez lesquels les deux tumeurs osseuses et méningées se succèdent beaucoup plus rapidement.

A côté des observations qui ont reçu une vérification anatomique, nous avons reproduit des observations moins certaines mais que leurs auteurs ont cru pouvoir assimiler aux cas authentiques d'Hémicranioses.

I. — OBSERVATIONS AYANT TRAIT AUX HEMICRANIOSES DE LA PREMIERE ENFANCE

OBSERVATION I

(BRISSAUD et LEREBoullet, *Revue de Neurologie*,
15 juin 1903, page 539.)

F... J., 21 ans. H. ; né à terme de parents bien portants. Sans antécédents pathologiques.

C'est vers l'âge de 2 mois que fut notée chez lui l'augmentation du volume de la tête, dans la région frontale gauche, augmentation qui fut lente, progressive, non douloureuse.

Bonne santé jusqu'à l'âge de 20 ans. A ce moment *première crise convulsive* suivie d'autres de plus en plus rapprochées. Il eut en tout une dizaine de crises toutes semblables avec convulsions, perte de connaissance, morsure de la langue, miction involontaire. Depuis cinq mois le malade a eu plusieurs petites absences, mais en somme l'état général est satisfaisant. Il n'y a ni céphalée, ni vomissements ni aucun symptôme objectif (troubles moteurs, sensitifs ou sensoriels).

Il n'y a pas de lésions du fond d'œil, mais un peu d'astigmatisme de l'œil gauche.

Tout l'intérêt de l'examen est dans la présence de l'*exostose fronto-pariétale*. Cette exostose masquée par les cheveux, mais appréciable à la palpation consiste en une saillie notable de la région fronto-pariétale gauche. A sa partie postérieure cette saillie s'arrête brusquement en avant de l'occipital et cesse brusquement aussi sur la ligne médiane ; en avant et en dehors elle diminue progressivement. Outre cette hyperostose on constate également une bosse frontale sus-orbitaire. Le reste de la face est légèrement asymétrique surtout lorsque le malade parle ou écarte les lèvres.

La radiographie antéro-postérieure montre le caractère unilatéral de la tumeur.

OBSERVATION II

(BRISAUD et LEREBoullet, *Ibid.*)

P... Marie, 31 ans, artiste dramatique, entrée à l'Hôpital Saint-Antoine le 3 mars 1899. Elle présentait d'une part une *hémihypertrophie crânienne droite* remontant à l'enfance, d'autre part des signes évidents de *tumeur cérébrale*, dont le début datait de deux ans et demi.

Bonne santé habituelle sans antécédents héréditaires ou personnels de syphilis. Elle avait, en 1897, été prise de vomissements bilieux suivis quelques semaines après de céphalées progressivement croissantes. Ces deux symptômes s'atténuaient au bout de quelques mois mais bientôt apparurent des troubles oculaires caractérisés par un strabisme intermittent et une diminution de la vision progressive jusqu'à la cécité qui fut complète en six mois.

L'état général restait bon et la marche possible.

A l'entrée, outre les vomissements et la céphalée paroxysmique on est frappé par l'exophtalmie très accusée et l'*hémihypertrophie faciale*.

Il n'y a pas de troubles objectifs de la motilité ni de la sensibilité, pas de phénomènes convulsifs ni paralytiques, pas de troubles de l'intelligence.

L'EXAMEN DES YEUX (*D^r Péchin*) donne les résultats suivants : *double stase papillaire* avec papilles très œdémateuses; abolition des réflexes, la malade ayant à peine quelques perceptions lumineuses. Un examen ultérieur confirme l'existence d'une névrite optique œdémateuse bilatérale.

L'*Hémihypertrophie cranio-faciale* est manifeste, peu marquée mais nette au niveau des maxillaires supérieurs et inférieurs; elle est plus accusée au niveau du front et l'on voit une *forte saillie sus-orbitaire* du côté droit, saillie s'arrêtant exactement à la ligne médiane. Il existe en outre une *exostose volumineuse*, normalement cachée par la chevelure abondante de la malade, occupant toute la région fronto-pariétale droite et y formant une bosse énorme. Celle-ci à la forme d'un cône à sommet accentué situé en dedans et en arrière à peu

près sur la ligne médiane du crâne. Elle est dure et non douloureuse ; elle est d'ailleurs fort ancienne et la malade la fait remonter à l'âge de 3 ans, la rattachant à une chute qu'elle aurait faite de son berceau. Au niveau de la voûte platine il existe une petite exostose du volume d'une amande.

L'évolution ultérieure confirme le diagnostic de tumeur cérébrale ; la céphalée et les vomissements s'intensifièrent et la malade mourut dans le marasme le 27 décembre 1897.

AUTOPSIE. — On trouva une double lésion osseuse et ménagée. Il n'y avait rien ailleurs, pas de signes de tuberculose.

Toute la face interne de la dure-mère droite était parsemée de tumeurs petites et grosses ayant l'aspect de *sarcome angiolithique*, la plupart calcifiées à leur base d'implantation dure-mérienne. La plus volumineuse adhérait à la base au niveau de la partie antérieure de la fosse temporale et pénétrait, en repoussant en arrière le lobe temporal, dans la partie inférieure du lobe frontal dans lequel elle se creusait une cavité. A la face interne de la calotte cranienne à gauche on percevait au doigt quelques aspérités osseuses et on constatait quelques minimes saillies à la face interne de la dure-mère. A droite l'aspect était plus spécial. A la face interne du pariétal, à 1 centimètre de la ligne médiane on trouvait une dépression à rebord externe falciforme allant en s'estompant du côté interne. Sur son bord externe on voyait deux petites tumeurs sessiles de la dure-mère épaissie. Plus en avant et en dehors, à la face interne et au-dessus de l'écaille du temporal il existait de nombreuses aspérités irrégulières, formant un quadrillage spongieux, aspérités dures, osseuses au niveau desquelles la dure-mère est amincie et adhérente. Tout autour, petites tumeurs dure-mérienne sessiles ou pédiculées. En avant, au niveau de la partie moyenne du frontal, 2 centimètres au-dessus de l'arcade orbitaire on voit quatre tumeurs du volume d'une noisette rappelant l'aspect de la grosse tumeur de la base au niveau desquelles il est impossible de séparer la dure-mère de l'os.

Au niveau de la faux il existait d'autres tumeurs isolées. La moitié postérieure de la calotte, moins malade présente une série d'épines vives auxquelles répond à la face interne de la dure-mère une série d'aspérités.

Histologiquement les diverses coupes répondent à la description du *sarcome angiolithique* avec calcification des parois vasculaires des vaisseaux plus ou moins altérés. Les angiolithes sont nombreuses à la base d'implantation des tumeurs.

OBSERVATION III

(*Hémicraniose*, par A. LÉRI, *Bulletin de la Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 1920, p. 1267.)

F... Maurice, âgé de 10 ans. Il est né à terme en position normale ; bien que ce soit un premier-né l'accouchement se fit rapidement, en quatre heures, sans l'emploi de forceps ni aucune intervention.

Il a une sœur âgée de 6 ans qui est bien portante et ne présente aucune lésion cranienne. Sa mère morte tuberculeuse il y a cinq ans, n'a eu ni autre enfant, ni fausse couche. Son père est actuellement fort et bien portant. Le malade lui-même n'a eu que la rougeole à 6 ans, la coqueluche il y a six mois.

Dès sa naissance on remarque une bosse au niveau de la région pariétale postérieure droite. Le lendemain même on l'envoya en nourrice ; quand sa mère le reprit à 2 ans et demi la saillie avait un peu augmenté. C'est surtout depuis quelques mois qu'elle a beaucoup grossi et que les autres saillies du crâne sont apparues.

Actuellement F... est un garçon physiquement tout à fait normal, bien développé sans lésions viscérales ; ses deux dentitions se sont produites normalement, sauf qu'aujourd'hui encore il n'a pas de canines. Psychiquement il est modérément développé, sa mémoire est défectueuse et bien que docile et plein de bon vouloir, il a peu de facilité au travail.

Dès le premier abord on est frappé par la grosse asymétrie de son crâne qui est hautement surélevé à droite. Au palper on constate que *l'hémicrâne droit est entièrement hyperostoté dans ses deux tiers antérieurs* mais l'hyperostose est iné-

gale et peut être décomposée en trois « bosses » séparées par des dépressions plus ou moins linéaires. La bosse postérieure est la plus volumineuse. C'est une saillie arrondie qui coiffe la région pariétale postérieure en arrière et à droite du vertex, qui a 11 centimètres de diamètre et une élévation de 3 à 4 centimètres.

La bosse moyenne, située immédiatement en avant de la précédente à 2 centimètres d'avant en arrière et 4 transversalement, sa hauteur ne dépasse pas un demi à un centimètre. La bosse antérieure est oblongue et descend le long du rebord antérieur de la fosse temporale jusqu'au rebord orbitaire.

Toutes ces saillies ne dépassent pas (ou à peine) la ligne médiane. Elles ont une consistance nettement osseuse et une surface lisse et régulière ; elles sont recouvertes par un cuir chevelu absolument normal. Il n'y a aucune saillie anormale au niveau de l'occipital ni de la mastoïde. En outre on constate, mais seulement à un examen attentif, un peu d'asymétrie de la face qui semble caractérisée par une légère hypertrophie du maxillaire supérieur et de l'os malaire à droite. Peut-être y a-t-il aussi un très léger épaissement du rebord du maxillaire inférieur droit. Pas d'anomalies apparentes, ni dans la bouche (rebords gingivaux ou voûte palatine) ni du côté des os du nez.

Les radiographies du crâne, sagitale et frontale semblent montrer, outre la nature osseuse des bosses craniennes, une augmentation d'épaisseur de la région fronto-pariétale et un certain degré de participation des os des choanes et des parois des sinus, à l'hyperossification.

Il y a donc une *hypertrophie osseuse* qui atteint en masse quoique d'une façon très inégale, tout le domaine du trijumeau droit, mais surtout de sa branche ophtalmique, et qui se limite à ce territoire. Tous les autres os du squelette paraissent en effet, normaux et égaux, des deux côtés.

Il n'y a aucun trouble moteur, ni sensitif, en particulier aucun trouble apparent de la sensibilité ou de la motricité du trijumeau.

Les organes des sens semblent plus ou moins affectés du côté droit ; le malade sentirait moins bien les odeurs à droite, il entend la montre à 25 centimètres à droite et 60 à

gauche. Mais c'est surtout la vue qui est nettement altérée du côté droit.

La vision a toujours été mauvaise à droite et n'est pas devenue plus mauvaise au cours de ces dernières années. Notre ami le Docteur Cantonnet qui a bien voulu examiner attentivement le malade a constaté un léger astigmatisme de l'œil droit. L'acuité visuelle, normale à gauche ($= 1$) est de 0,2 à droite sans verre et de 0,4 après correction ($+ 1$ à 75°). A l'ophtalmoscope les veines de la rétine sont un peu turgescentes à droite mais sans stase ni atrophie papillaire. Le champ visuel est normal, très peu diminué en dehors pour l'œil droit. Les pupilles sont larges mais égales et réagissent bien.

Le malade aurait eu du strabisme convergent très net de l'œil droit. Actuellement il n'en a plus mais l'examen au verre rouge montre encore une parésie très nette du droit externe droit. De plus le malade présente un trouble curieux de l'association des yeux dans le regard latéral : l'œil qui regarde en dedans s'élève et la pupille se met sur un plan supérieur à la pupille opposée ; cette élévation anormale existe des deux côtés, elle est plus prononcée pour l'œil droit.

Il n'y a jamais eu ni céphalée, ni vertiges, ni vomissements.

La réaction de Wassermann est négative dans le sang. Le liquide céphalo-rachidien est tout à fait normal.

OBSERVATION IV

(*Hémicraniose*, par LERICHE et TROSSAT. *Soc. Chir. Lyon*, 7 juin 1923 ; *Lyon Chirurg.*, 1923, p. 795.)

Jeune homme de 20 ans nous a été adressé par les membres du Conseil de révision devant lequel il s'est présenté il y a peu de temps.

Ne souffrant pas il ne s'inquiétait nullement de l'énorme déformation qu'il présente sur le côté droit du crâne et de la face (fig. 1).

OBS : IV. — HEMICRANIOSE
(LERICHE & TROSSAT)



FIG. I. — C. Louis, 20 ans

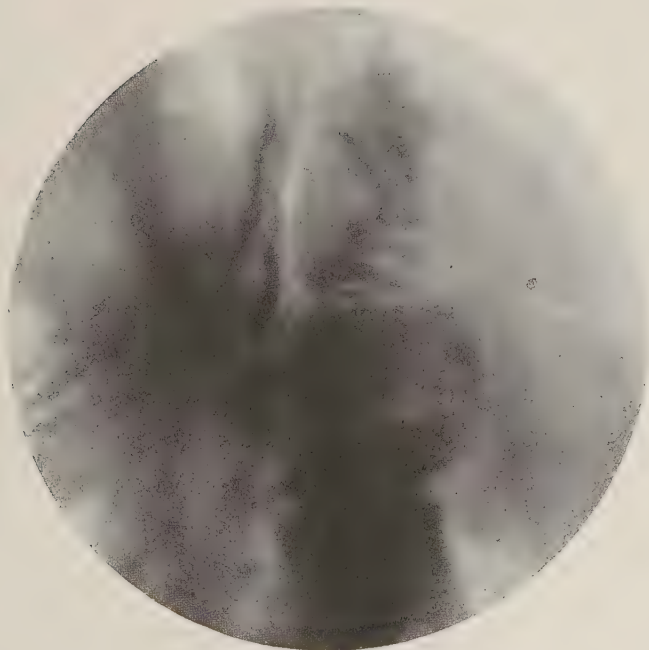


FIG. II. — Tumeur du crâne vue de profil

Au cours de sa deuxième année il tomba sur un soc de charrue, se fit une plaie sans importance et six mois plus tard on lui découvrit *une petite bosse sur le côté droit de la figure* tout près de l'angle externe de l'œil, près de l'endroit traumatisé.

A l'âge de 10 ans comme la bosse augmentait il fut amené à l'hôpital de la Charité, où M. Nové-Josserand le reçut dans son service, et d'après ce qui nous a été dit aurait constaté une hyperostose du crâne dans la région fronto-pariétale, avec une sorte de tumeur cutanée du type fibro-lipomateux qu'il enleva sans incident ; une radiographie aurait montré l'absence de toute communication de la tumeur avec le contenu endocranien. Toujours est-il que l'intervention n'arrêta pas la croissance de l'exostose qui depuis lors, a régulièrement augmenté de volume, sans douleur, sans maux de tête, sans le moindre signe cérébral.

Ainsi qu'il a été dit c'est sur les conseils du Préfet et des médecins du Conseil de révision qu'il est venu se montrer, sans se plaindre de rien. Actuellement encore il ne demande qu'à retourner aux champs. Quand on l'examine on est frappé par les *deux grosses saillies osseuses qu'il présente dans la région fronto-temporo-pariétale*. Il y a là deux fortes bosses dont la plus antérieure fait comme une sorte d'avent très épais, prolongeant de côté le plan frontal et partant juste du niveau de l'angle externe de l'œil qui commence à être dévié par traction. Cette masse osseuse antérieure se prolonge jusque sur la région pariétale, où elle cesse et où s'implante presque sans transition dans les cheveux une seconde saillie, moins volumineuse, arrondie, uniformément dure elle aussi et certainement osseuse également, sans qu'il y ait nulle part aucun aspect de sarcome ou de tumeur.

Ce sont, en somme, deux volumineuses exostoses au sens clinique du mot, et rien de plus.

A la partie inférieure de la masse, dans la région zygomatique et malaire, la peau ailleurs normale, prend un aspect lymphangiomateux mais cela paraît être une simple dystrophie cutanée. C'est au travers de ce tissu qui se voit la cicatrice de l'incision faite par M. Nové-Josserand.

En dehors de cela le malade ne se plaint de rien. Il n'a

aucune tumeur ailleurs sur le corps ; il ne présente aucun signe cérébral ; son examen oculaire fait à la clinique de M. le Professeur Rollet est absolument négatif.

Les radiographies montrent que les bosses sont faites d'os compact, assez dense, sans la moindre lacune. L'os anormal repose sur la table externe, mais sur la plus grande partie, il en est séparé par une couche d'os nuageux, à l'aspect plissé, godronné, qui est tout à fait particulier. A l'intérieur de la boîte crânienne, il n'y a rien d'anormal et, notamment, la table interne paraît intacte (fig. 2).

II. — OBSERVATIONS AYANT TRAIT A DES CAS ACQUIS

OBSERVATION V (Résumée)

(FERRÉ et ARNOULD)

Sarcome de la dure-mère ayant déterminé la production d'une tumeur osseuse sur la région correspondante de la face externe du frontal gauche. (Bull. de la Soc. de Biol. 1887, p. 220.)

CH..., TEINTURIER, 39 ANS, entre le 5 mars 1887, à l'Hospice de Bicêtre.

Antécédents : Rien du côté du père ; la mère aurait eu des accès d'épilepsie pendant vingt-et-un ans ; elle est morte à 52 ans.

Personnellement : Pas d'éthylisme, pas de syphilis.

Histoire de la maladie : Il y a six ans, à la suite de graves préoccupations, *première crise d'épilepsie*, suivie de plusieurs autres, de plus en plus rapprochées. En 1882, séjour

dans le service de M. Charcot, et depuis les crises n'auraient pas reparu.

Cependant, à la même époque, la vision baisse, d'abord à l'œil gauche, puis à droite. Il commence à traîner la jambe gauche et bientôt perd la raison et tombe dans le gâtisme.

Il y a cinq mois, le malade entre à l'hôpital Tesson, se plaignant de maux de tête et de faiblesse des jambes, surtout à gauche. Sa femme affirme, à ce moment, que la tumeur du front que l'on constate n'est apparue que depuis sept à huit mois.

A son entrée à Bicêtre, où il arrive dans le gâtisme, on observe, en effet, *une saillie considérable de la bosse frontale gauche* ; il existe là une tumeur grosse comme la moitié d'un œuf, d'une consistance osseuse, recouverte par la peau, lisse. On ne constate aucune autre production semblable sur le squelette, ni aucune cicatrice qui trahisse la syphilis.

La cécité est complète. Le membre supérieur et le membre inférieur gauche sont en état de contracture. M. Ferré, pensant que la tumeur du crâne, irritant les méninges, produit des symptômes de compression cérébrale, propose une intervention chirurgicale, refusée par la famille. Le malade mourut d'ailleurs sept jours après.

AUTOPSIE. — Le crâne seul est anormal,

La calotte cranienne, détachée à la scie, montre qu'il existe une saillie au niveau de la bosse frontale gauche sur un diamètre de 7 centimètres arrivant jusqu'à la ligne médiane.

La face interne de la calotte se détache assez facilement de la dure-mère, à laquelle elle adhère d'une façon assez lâche, au niveau des circonvolutions frontales. Elle présente, au niveau de la saillie extérieure, quelques légères rugosités. Au niveau de la tumeur, le crâne présente une épaisseur de deux centimètres et demi environ. Toute la surface interne du crâne, mais principalement les deux étages antérieurs de la base offrent des dépressions aréolaires et des saillies éburnées qui semblent indiquer un travail diffus d'ostéite.

La dure-mère offre, au niveau de la saillie osseuse, une petite dépression en godet, correspondant aux aspérités de

la face interne du crâne. Il existe, en cet endroit, une surface dure, circulaire, de six centimètres de diamètre environ, qui pénètre dans l'épaisseur du lobe frontal. La tumeur ne peut se séparer de la dure-mère, qui semble lui avoir donné naissance. La tumeur repose sur les deux circonvolutions frontales supérieures. Sa forme générale et son volume sont ceux d'une mandarine coupée par moitié, la face plane répondant à la base de la tumeur osseuse extérieure. Cependant, cette face externe est un peu déprimée au centre, intimément adhérente à la dure-mère. Sa consistance est comme charnue. A la coupe, près du centre, on trouve un petit noyau calcaire. La surface connexe de la tumeur adhère au tissu nerveux, dans la plus grande partie de son étendue. Partout, la substance corticale a été détruite, sauf au niveau du sillon qui sépare la première de la seconde circonvolution frontale.

Examen histologique (M. Huet) : Après dissociation et coloration au picrocarmin, on voit des cellules embryonnaires, pourvues d'un noyau volumineux ; elles ont une forme allongée, effilées à leurs extrémités.

La tumeur est constituée par des éléments embryonnaires, groupés en tourbillons, séparés par des travées dans lesquelles se trouvent, par place, de petits amas de particules calcaires. La paroi des vaisseaux est formée par les cellules constituant les tumeurs. Celle-ci se continue d'une part avec la face interne de la dure-mère, d'autre part adhère à l'arachnoïde et à la pie-mère, sans pénétrer dans la substance cérébrale.

En un mot, cette tumeur paraît être ce que Virchow appelle un *psammôme*, et Cornil et Ranvier, *sarcome angio-lithique*.

OBSERVATION VI et VII

OBSERVATION VI

(PARHON et NADJÈNE)

Deux nouveaux cas d'hémicraniose, Revue de Neurologie,
15 novembre 1905.

(Résumé de l'Observation Parhon et Golstein.)

Malade atteinte d'hémiplégie ancienne, morte de pneumonie.

AUTOPSIE. — *Exostose du volume d'une noix* de la région pariétale antérieure droite.

A l'ouverture du crâne : tumeur osseuse intracranienne, semblable à la tumeur externe et enclavée dans une dépression formée à la surface d'une tumeur de la dure-mère, ayant les dimensions d'une petite mandarine et intéressant la plus grande partie de la zone motrice et une bonne partie du lobe frontal, sans faire corps avec le cerveau.

La dure-mère était, à ce niveau, très adhérente au crâne, et la calotte crânienne plus épaisse du côté droit.

Examen histologique : *Psammome* ou encore *sarcome angiolithique* ; la tumeur osseuse est constituée par du tissu compact éburné.

OBSERVATION VII

(PARHON et NADJÈNE)

(Ibid.)

FEMME DE 63 ANS, entrée à l'hôpital Panthelimon pour fracture du col. Dans le service, elle eut un ictus suivi d'hémiplégie gauche, puis de gâtisme. Elle eut une fois des vomissements ; pas de convulsions ; il ne semble pas qu'elle eût de troubles de la vue ni de céphalées rebelles. Décès quelques mois après l'ictus.

AUTOPSIE. — A l'ouverture du crâne, on constate que la dure-mère est adhérente à la région antérieure de la calotte et doit en être séparée avec le scalpel. Après cette séparation, on constata, à la partie moyenne et postérieure de l'os frontal droit, une excroissance osseuse, grosse comme une noix, qui se continuait insensiblement avec l'os. A la surface de cette excroissance, on remarque plusieurs irrégularités osseuses auxquelles la dure-mère adhère fortement. L'épaisseur de la calotte est plus grande à droite qu'à gauche. On ne remarque rien à la surface de la calotte. Par contre, l'arcade sourcilière est plus épaisse à droite qu'à gauche, mais la différence n'est pas grande. En ce qui concerne les branches montantes du maxillaire inférieur, on trouve plutôt une différence en faveur du gauche.

Dans le lobe frontal droit, on constate la présence d'une tumeur ayant la dimension de la moitié d'une petite orange, qui ne faisait pas corps avec le cerveau, mais qui était, par contre, suspendue à la dure-mère, aux dépens de laquelle elle était formée. Vers le milieu de cette tumeur, qui avait intéressé la plus grande partie du lobe frontal droit, on remarquait une dépression dans laquelle s'enclavait parfois l'accroissement osseux. A ce niveau, la tumeur adhérait au crâne par la dure-mère. La tumeur avait une consistance dure et une coloration rouge grisâtre.

Histologiquement : *Sarcome angiolithique* ou psammome.

OBSERVATION VIII (Résumée)

Exérèse d'une tumeur cérébrale (endothéliome des méninges) qui avait envahi le crâne sus-jacent. (BARLING et LEITH, The Lancet, aug. 1906, p. 282.)

HOMME DE 30 ANS, reçu à l'hôpital général de Birmingham, le 21 novembre 1904.

Soigné en 1903, par le Docteur NASON, du Nuneaton Hospital. A ce moment, histoire de *crises épileptiques* localisées au côté droit. Ces crises se renouvelèrent en mai 1904.

A cette date : Parésie du membre supérieur et inférieur, exagération du réflexe rotulien, clonus du pied du côté droit, sans troubles de la sensibilité. *Céphalée* violente et *névrite optique gauche*.

Le 17 mai 1904, Nason trépane à la partie supérieure de la frontale ascendante gauche. L'os enlevé est congestionné, soufflé, anormalement spongieux et légèrement adhérent à la dure-mère. L'hémorragie abondante et l'incertitude de pouvoir enlever la tumeur cérébrale fit arrêter là l'intervention.

EXAMEN MICROSCOPIQUE (Leith). — Il semble qu'il s'agisse d'un sarcome fuso-cellulaire, qui envahit et raréfie l'os.

En novembre 1904, le malade dit avoir eu d'autres crises, avec perte de connaissance passagère. Le côté droit du corps est un peu faible.

Examen des yeux : Névrite optique bilatérale, avec papilles rouges floues, légèrement oedémateuses.

Examen du crâne : Au niveau de la cicatrice, pas de formation tumorale.

En présence des crises convulsives et de la névrite optique, on décide d'enlever la tumeur.

PREMIÈRE OPÉRATION le 5 décembre 1904 (*Barling*). On délimite un large volet osseux à la partie supérieure de la zone motrice gauche, jusqu'au sinus longitudinal supérieur. L'os est anormalement vascularisé, poreux et adhérent aux méninges. La dure-mère ouverte découvre une tumeur rouge marron, analogue à un sarcome myéloïde. En raison de l'effusion de sang venu du cuir chevelu et de l'os, on arrête l'opération.

DEUXIÈME OPÉRATION le 16 décembre 1904. Dès l'incision du cuir chevelu, il se produit une hernie du cerveau oedématisé et de la tumeur. Une ponction évacue une grande quantité de sang et de liquide céphalo-rachidien. La tumeur fut énucléée facilement ; elle était grosse comme une petite orange. Suture du cuir chevelu sur une plaque de prothèse en or.

Après l'opération, on constate une hémiplégie droite.

Le 17 janvier 1905, la névrite optique a disparu. Il n'y a plus eu de céphalée. L'hémiplégie régresse.

Un an après, l'état du malade était satisfaisant ; il persistait un certain degré de faiblesse du côté droit. Au niveau de la cicatrice opératoire, pas de récurrence apparente.

EXAMENS HISTOLOGIQUES (17 décembre 1904). — Tumeur cérébrale : Sarcome du type endothélial, né de la pie-mère qu'on peut rapprocher des tumeurs décrites sous le nom de psamome.

Examen des rapports entre l'os et la tumeur sous-jacente : Le centre de la surface osseuse enlevée est épaissi et on voit au microscope que la tumeur méningée pénètre dans l'os à ce niveau. La table interne est en partie détruite et la tumeur infiltre le diploé, où l'on retrouve les mêmes éléments cellulaires que dans le sarcome de la pie-mère.

Il existe des néo-formations vasculaires abondantes, mais pas d'ostéoclastes. Il semble bien qu'il ne s'agisse pas de métastase, mais d'envahissement direct par propagation le long des vaisseaux sanguins et des adhérences inflammatoires.

Pas d'examen microscopique de la dure-mère ; son infiltration par la tumeur devait être limitée et il ne semble pas qu'il y ait de rapport entre le volume de la tumeur dans l'os et la surface d'infiltration de la dure-mère.

En somme, il s'agit d'une tumeur plus bénigne que les gliomes ; son extirpation offre plus d'espoir de guérison définitive.

OBSERVATION IX (Résumée)

(W. SPILLER, *J. of. american med. ass.*, 27 février 1907)

FEMME DE 47 ANS. — Entrée à l'hôpital avec une ébauche d'hémiplégie et une exostose du crâne.

Pas d'antécédents syphilitiques. Seize ans auparavant, traumatisme violent du crâne en descendant un escalier. Il y a trois ou quatre ans, apparurent quelques phénomènes de paresthésie droite et une légère faiblesse de ce même côté.

Quelques mois avant l'entrée à l'hôpital, crise convulsive suivie d'autres crises moins intenses.

Huit jours avant l'opération, nausées et mal de tête.

Examen de la malade : Hémiparésie droite respectant la face. On constate la présence d'une hypertrophie crânienne commençant deux ou trois centimètres au-dessus de l'arcade sourcilière gauche, siégeant au niveau de la tempe gauche et s'étendant en arrière sur le pariétal, en dépassant un peu la ligne médiane.

L'examen des yeux décèle un double névrite optique, avec limitation du champ visuel.

INTERVENTION. — Résection d'une large partie de l'exostose. L'opération est interrompue par une hémorragie abondante. Décès quelques heures après.

VÉRIFICATION. — On ne peut explorer le cerveau et le crâne que par la brèche opératoire. Cependant, on constate : la face interne du cuir chevelu apparaît comme lacérée, car il a été très difficile de la séparer du péricrane ; les tissus du cuir chevelu étant eux-mêmes indurés au niveau de la tumeur, ou du tissu fibreux, comblait les espaces séparant des épines osseuses. La portion d'os enlevée mesurait neuf centimètres sur douze. La face externe présentait des exostoses nodulaires, les unes dures et adhérentes, les autres en nids d'abeilles et friables. La face interne était lisse, avec des lambeaux de dure-mère adhérents. Là où la dure-mère était adhérente, l'os avait (sur sa face interne) le même aspect en nid d'abeilles. Le reste du crâne ne présentait rien d'anormal. Par place, la dure-mère était épaissie, irrégulière, inséparable de l'os, surtout au niveau de l'hémisphère gauche. La portion adhérente de la dure-mère renferme plusieurs formations calcifiées, notamment à trois centimètres en avant du sillon de Rolando, où il existait un nodule 1×6 centimètres, qui déprimait la substance cérébrale. Sur l'hémisphère gauche était une zone déprimée qui correspondait à une tumeur pédiculée et que l'on voyait nettement séparée du cerveau par la pie-mère. Cette tumeur mesurait environ quatre à six centimètres, et, au centre, il y avait une formation osseuse.

On trouva aussi un mélano-sarcome de la choroïde.

OBSERVATION X

(W. SPILLER, *ibid.*)

HOMME DE 42 ANS, entré à l'hôpital en 1906, pour une *augmentation du volume de la région pariétale gauche, avec légère impotence fonctionnelle droite.*

Jamais de phénomènes d'excitation, ni de troubles sensitifs. Le malade se plaint surtout d'un peu de baisse de l'acuité visuelle.

A l'examen : Soulèvement de la région pariétale gauche s'étendant au-dessus et derrière l'oreille. Il s'agit d'une tumeur dure, non douloureuse au palper, mais qui continue d'augmenter de volume et produit des céphalées violentes.

Examen oculaire : Réflexes photo-moteurs normaux, très léger nystagmus des deux côtés. Légère dilatation des vaisseaux du fond.

Peu après l'entrée, le malade devenant agité et parlant difficilement, on décide une intervention.

INTERVENTION. — On fit sauter la portion de l'os qui paraissait soulevée et qu'on trouva épaissie. La dure-mère, qui sembla elle-même anormalement épaisse, ne fut pas touchée. Guérison opératoire, mais réapparition rapide des symptômes de plus en plus intense.

DEUXIÈME OPÉRATION. — Réouverture et *ablation d'une tumeur située sous la dure-mère*, qui comprenait les circonvolutions de Broca. Guérison après quelques jours d'agitation et d'exagération des phénomènes visuels. La guérison se maintenait cinq mois après.

' A noter que le malade aurait reçu longtemps avant un coup sur le crâne.

OBSERVATION XI (Résumée)

Tumeur naissant sur les méninges et pénétrant dans le cerveau. (F. KRAUSE, *Chirurgie du cerveau et de la moelle épinière*, traduct. franç. par Bourguet et Jeannel, 1902, page 352.)

HOMME DE 41 ANS. — Sans antécédents syphilitiques, se plaignant de céphalées très vives, datant de 5 ans. A cette époque, on aurait remarqué un *léger bombement du côté droit du front*, qui augmenta lentement de volume pendant les premières années et plus rapidement pendant la dernière. Dix-huit mois avant l'entrée à l'hôpital, le malade tomba dans le gâtisme et six mois avant, première crise convulsive, suivie d'autres crises analogues, dont le début semblait se faire à gauche.

Entré à l'hôpital Augusta, en juin 1904.

A ce moment, au niveau de la *tubérosité frontale droite*, il existe une saillie qui a la dureté de l'os et qui est grosse comme un œuf de cane et recouverte par des téguments normaux.

L'examen oculaire montre des pupilles inégales, qui réagissent faiblement à la lumière. Les papilles sont étranglées et il y a des hémorragies rétinienes à droite.

INTERVENTION le 4 juillet 1904. — En trépanant au pourtour de la tumeur, on trouve le crâne très épaissi. Sur la dure-mère mise à nu, très tendue et sans pulsations, on voit des bourgeons verruqueux gris rougeâtres, d'où partent des brides radiaires. L'état de l'opéré étant grave on arrête là l'intervention.

AUTOPSIE. — Pneumonie et dégénérescence graisseuse du cœur. A l'endroit de la trépanation, la dure-mère avait une couleur bleuâtre et faisait une forte saillie. Quand on essaya de la rabattre sur le cerveau, après l'avoir séparée circulairement à la base du crâne, on put soulever hors du lobe frontal une tumeur grosse comme une bille de billard qui adhéraient fortement à la face interne de la dure-mère.

OBSERVATION XII

D. B. PHEMISTER : *The nature of cranial hyperostosis overlying endothelioma of the meninges.* (Arch. of Surgery, march 1923, vol. 6, p. 554-572.)

HOMME AGÉ DE 40 ANS, entré à l'hôpital presbytérien en mars 1915.

Il raconte une histoire de céphalée durant depuis deux ans, dont les crises ont augmenté de fréquence et d'intensité. Depuis six semaines, sa vision baisse et il a des périodes de vomissements. L'examen montre une vision très réduite et à l'ophtalmoscope, *des papilles en voie d'atrophie*. Par ailleurs, on ne trouvait rien d'anormal et il n'y avait pas de symptômes de localisation de tumeur cérébrale. Une radiographie fut faite, mais le cliché fut égaré et on n'en tira pas de renseignements.

Malgré ce, on pratiqua une TRÉPANATION DÉCOMPRESSIVE SOUS-TEMPORALE, et dix mois plus tard, en raison de la réapparition des symptômes d'hypertension, on explora, mais en vain, la région cérébelleuse. Un mois après le malade mourut.

A L'AUTOPSIE. — Après rabattement du cuir chevelu, une *hyperostose diffuse* est découverte dans la région occipitale droite. En enlevant la calotte crânienne, on trouve une dépression cratériforme dans le lobe droit, produite par un épaississement osseux symétrique à celui de la face externe et fortement adhérent à la dure-mère. Une large tumeur sphérique était profondément enfoncée dans le lobe occipital et adhérait à la dure-mère au sommet de la dépression.

Bassoé a publié l'examen anatomo-pathologique de cette tumeur ; c'était un *endothéliome*, avec de nombreux tourbillons, mais sans calcification ni ossification.

La dure-mère, dans la région de la tumeur et de l'hyperostose était bien conservée et ses limites vasculaires pouvaient être trouvées ; à la pointe du cratère, dans lequel l'hyperostose s'enfonçait, il y avait une petite perforation. La tumeur s'étendait en avant et latéralement sur plusieurs

centimètres, formant une mince couche entre la dure-mère et la substance cérébrale.

L'examen macroscopique de la dure-mère montre qu'il s'agit d'une tumeur à tendance extensive et infiltrante, avec une dilatation marquée de quelques-uns des espaces vasculaires et une invasion des autres par la tumeur. Des coupes de la dure-mère recouvrant la mince couche de tumeur qui est étendue entre elle et le cerveau montrent une légère invasion par les cellules cancéreuses.

Une coupe à travers l'os épaissi sous-jacent montre clairement les contours normaux du crâne. La zone d'hyperostose atteint une moyenne de 7 centimètres de diamètre et décroît d'épaisseur vers la périphérie. Cette épaisseur était légèrement plus grande en dehors qu'en dedans et mesurait 2 cm. 6. L'os nouveau était en général spongieux, mais, par places, les néoformations osseuses avaient une légère tendance à rayonner de la table externe et de la table interne.

Le crâne était plus spongieux dans la région de l'hyperostose que dans les portions normales. La face interne de l'hyperostose, rugueuse, montrait des excroissances et des pertuis, dont quelques-uns avec formations vasculaires. La surface externe était recouverte de péricrâne lisse.

Une radiographie d'une petite bande osseuse excisée montra le caractère spongieux de la tumeur osseuse et la diminution de densité des deux tables.

Un examen microscopique a montré *un endothéliome* de mêmes caractères que la tumeur extra-durale., endothéliome infiltrant uniformément tout l'hyperostose et la partie du crâne d'où elle prend naissance. *Les canaux de Havers sont remplis de tumeur et de vaisseaux sanguins, la moelle rouge étant extrêmement rare.*

L'os nouveau était formé à la surface de la table externe et sa nature « non tumorale » était évidente. Dans les régions où l'hyperostose était le plus marquée, les cellules cancéreuses étaient absentes dans le voisinage des trabécules néoformées et les formations osseuses nulle part n'apparaissaient comme ayant leur point de départ dans des cellules tumorales.

Des bandes fibreuses plongeaient dans l'exostose, à intervalles irréguliers, surtout à partir du péricrane, le divisant ainsi en colonnes rayonnantes.

A la surface interne de l'os, la tumeur était particulièrement abondante et s'étendait dans les vestiges de la dure-mère restée par place adhérente à l'os.

OBSERVATION XIII

(D. B. PHEMISTER, *ibid.*)

HOMME DE 31 ANS, hospitalisé le 15 août-1922.

Pendant les deux dernières années, *une tumeur osseuse, dure, ovalaire*, s'était développée progressivement dans la *région fronto-pariétale gauche*. C'était le seul symptôme. C'était le seul symptôme. L'examen montrait que cette tumeur s'étendait en avant jusqu'à l'orbite, et en arrière jusque derrière le pavillon de l'oreille, et en haut, au delà de la ligne médiane du crâne. L'examen du fond de l'œil était négatif. Une radiographie montrait une ombre dans la région de la tumeur, de plus en plus noire, en allant vers son centre. Les néoformations osseuses s'étendaient au delà du contour de la table externe, dessinant une ombre légère, d'aspect nettement rayonnant.

On fit le diagnostic d'*endothéliome méningé probable*, avec hyperostose sus-jacente.

OPÉRATION en deux temps, à dix jours d'intervalle. — Après incision du cuir chevelu et découverte de la tumeur osseuse, cinq ouvertures furent faites au trépan, à la périphérie, et les ponts intermédiaires furent coupés, sauf un, et la plaie fut refermée.

Dix jours plus tard, après réouverture, le dernier pont fut coupé et la paroi crânienne épaissie enlevée. Elle était nettement adhérente, par sa face profonde, et en un point la couche externe de la dure-mère vint avec l'os. La dure-mère découverte fut incisée et une large tumeur plate fut trouvée sous sa face interne. La dure-mère envahie fut incisée

à une distance d'un centimètre en dehors de la tumeur, sauf au voisinage du sinus longitudinal supérieur, où la tumeur s'étendait jusqu'au bord de la faux. De petits fragments ont été enlevés à sa face externe, qui a été curetté aussi bien que possible. Trois veines cérébrales assez volumineuses, allant du cortex à la tumeur, furent liées. La plaie fut fermée sur la brèche osseuse restée ouverte.

L'opération fut suivie d'une hémiplegie droite, avec aphasie motrice, qui s'améliorèrent beaucoup en trois mois.

EXAMEN ANATOMO-PATHOLOGIQUE. — Macroscopiquement, la dure-mère excisée montre à sa surface interne une tumeur aplatie, ovale, de 8 centimètres de long sur 5 de large, et 1 cent et demi d'épaisseur. La tumeur était gris rougeâtre, friable et molle ; elle s'amincissait graduellement à la périphérie. La surface externe de la dure-mère, qui était fortement adhérente à l'os sus-jacent, a un aspect frippé et une teinte gris rouge en certains points, à cause de l'infiltration cancéreuse.

L'examen microscopique a montré que la *tumeur était composée principalement de cellules endothéliales* qui ont une tendance à se disposer en tourbillons. On ne voit pas de mitose, mais une légère réaction fibreuse et de nombreux vaisseaux. Il n'y a pas de dégénérescence hyaline ni de calcification. Les coupes passant par le point d'attache montrent la dure-mère infiltrée à distance par la tumeur, mais nulle part elle n'est complètement détruite et remplacée par le néoplasme.

La portion enlevée de la boîte crânienne montre un épaississement aussi marqué à la face externe qu'à la face interne. La surface intracrânienne était rugueuse, mais séparée de la dure-mère, sauf dans les parties latérales où les couches externes de la dure-mère, infiltrées par la tumeur, étaient adhérentes sur une surface grande comme une pièce d'un dollar. La surface externe était lisse, recouverte par le péri-crâne épaissi et l'insertion du muscle temporal. Les contours de l'ancienne boîte crânienne sont recouverts par une couche d'os nouveau, de disposition rayonnante sur les deux surfaces. L'épaisseur maxima du crâne était de 4 centimètres. La couche externe mesurait 2 centimètres, la cou-

che interne 1 cm. et demi. La densité de la couche externe était uniforme, celle de l'interne était variable. Dans sa portion latérale, recouverte par un fragment dure-mérien, il y avait simplement un petit point d'ossification et de nombreuses bandes fibreuses rayonnantes partant de l'os allant à la dure-mère. La paroi crânienne d'où naissait l'hyperostose était gris rouge. Les tables étaient légèrement poreuses par comparaison avec l'os sain.

Une radiographie montre l'agencement de l'os ancien et de l'os nouveau. Les deux tables sont plus spongieuses que normalement et les néoformations osseuses, externes et internes, rayonnent à partir de l'os ancien. Les rayons sont plus grossiers et plus inégaux, en dedans qu'en dehors.

La couche interne montre que l'ossification est partie de la table interne, allant vers la dure-mère, et non dans le sens opposé, comme cela serait si les néoformations osseuses naissaient de la tumeur.

Des sections comprenant toute l'épaisseur de la boîte crânienne furent faites pour être examinées au microscope. Les coupes montraient des points d'infiltration tumorales et des néoformations osseuses autour d'eux. Les tumeurs avaient les mêmes caractères que la tumeur primitive. *La couche interne des néoformations osseuses était infiltrée par la tumeur*, mais il y avait de nombreuses places, surtout dans les portions denses, qui ne contenaient que peu de tumeur. La table interne et la table externe, plus poreuses que normalement, sont infiltrées, comme le diploé, par la tumeur. L'hyperostose externe contient les derniers vestiges de tumeur. Ses parties les plus profondes et les plus périphériques sont très infiltrées, mais les parties superficielles et les plus épaisses ne contiennent pas de tumeur.

Dans les parties les plus profondes, à cause des troubles circulatoires produits par la première intervention, il y a une zone de dégénérescence. Dans quelques régions, la tumeur remplit complètement les espaces compris entre les colonnes osseuses ; dans d'autres points, la tumeur est mélangée de moelle osseuse et de tissu fibreux. Les néoformations osseuses, qui ne contiennent pas de tumeur, montrent une moelle riche en cellules fibreuses et hémato-poïétiques. Ces néoformations

mations osseuses ne sont certainement pas cancéreuses, car de longs espaces ne montrent aucun élément néoplasique.

Une coupe, passant par le point d'adhérence de la dure-mère, montre celle-ci infiltrée par la tumeur. Elle s'infiltré parallèlement au filtre, mais, par place, des travées cancéreuses rompent la membrane et s'en vont à angle droit vers l'os. On ne voit pas de gros vaisseaux allant de la dure-mère à la paroi crânienne, au niveau du point d'adhérence.

OBSERVATION XIV

(PHEMISTER, *ibid.*)

FEMME DE 69 ANS, qui présente, depuis 12 ans, *un élargissement de la région fronto-pariétale*. Il s'est accru lentement ; pendant la dernière année, elle a présenté des troubles de la démarche et des troubles mentaux, indiquant un envahissement cérébral.

A la palpation, la tumeur a une consistance osseuse dans ses parties profondes, mais elle est molle à sa partie superficielle.

Une radiographie du crâne montre une ossification spongieuse de ses parties profondes et des néoformations osseuses dans les parties superficielles. Il existait une dépression cratériforme au sommet de l'épaississement osseux. Une perforation de toute l'épaisseur du crâne, de dedans en dehors, était évidente à la partie centrale et postérieure.

A l'examen macroscopique, il y avait une bande externe non ossifiée d'un centimètre au moins d'épaisseur, qui avait envahi le cuir chevelu. C'était un *endothéliome*, avec léger stroma fibreux.

OBSERVATIONS XV et XVI

W. RAND, *Deux cas d'ostéome du crâne, dont l'un associé à un volumineux endothéliome intracranien*. (Arch. of. Surgery, mars 1923). Résumé d'après le *Journal de Chirurgie*, juin 1923.

OBSERVATION XV

HOMME DE 31 ANS, sportman, sans aucun antécédent ni de notion de traumatisme grave du crâne.

En 1913, il constate l'existence d'une petite tumeur osseuse du volume d'une bille, située au sommet de la tête, à l'union des sutures sagittales et coronales, qui ne donne aucun trouble.

En mars 1914, *première crise convulsive*, suivie, quelques mois après, de plusieurs autres. Une crise est constatée par un médecin et étiquetée : épilepsie jaksonienne.

En septembre 1916, ABLATION D'UN SEGMENT OSSEUX du vertex de $6 \times 3 \times 3,8$ centimètres. Le diagnostic étiologique est de : ostéome bénin avec tuméfaction irrégulière de l'os.

Le malade peut reprendre son travail en novembre 1916 ; il est très amélioré.

En 1917, *réapparition des crises*, en tout huit crises jusqu'en janvier 1919. Le malade, à cette époque, est devenu très irritable et il a présenté une fugue d'une semaine. L'examen radiographique montre une tumeur osseuse, au voisinage de la suture coronale et sagittale, mesurant 7 centimètres de diamètre et saillante de plus d'un centimètre. L'épaisseur du crâne à ce niveau est de 3,8 centimètres. Il existe des néoformations osseuses sur les bords de la brèche faite lors de la première opération. Le cuir chevelu est mobile sur la tumeur ; il n'y a pas de phénomènes inflammatoires. La réaction de Wassermann est négative.

En mars 1920, OPÉRATION EN DEUX TEMPS. Ablation en masse de l'ostéome qui repose directement sur le sinus longitudinal supérieur. On éprouve de grosses difficultés pour libérer les aiguilles osseuses des tissus sous-jacents. La dure-mère semble éraillée et déchirée, mais le choc opératoire

empêche une plus longue exploration. Cependant, la convalescence fut rapide et le malade put reprendre son travail jusqu'en mars 1922, mais il a conservé une grande irritabilité. En octobre 1921, il a une crise convulsive, suivie d'un coma de vingt-quatre heures. Quatre semaines après, nouvelle crise, et une dernière en février 1922. En mars 1922, on constate une récurrence de la tumeur osseuse.

A ce moment, sous anesthésie locale, on extrait du ventricule latéral 35 centimètres cubes de liquide qu'on remplace par 35 centimètres cubes d'air et on radiographie le crâne. Le cliché montre un déplacement en bas et en dehors du ventricule droit, le gauche est vide. On interprète ces constatations de la manière suivante : une grosse tumeur a envahi les deux hémisphères ; elle est plus volumineuse à gauche, où elle efface le ventricule, repoussant le ventricule droit en dehors.

Le 20 mars 1922, TROISIÈME OPÉRATION.

Réouverture de l'ancienne plaie, ablation en masse d'un endothéliome pesant 135 grammes et résection de 10 centimètres de sinus. La tumeur est encapsulée et la masse gauche environ deux fois plus volumineuse que la droite. Un lambeau de fascia lata est placé sur la brèche et la plaie est fermée en totalité. Depuis lors les crises convulsives n'ont pas reparu ; l'état mental est presque normal.

OBSERVATION XVI

HOMME DE 48 ans, clergyman, atteint de *céphalée* frontale et de *crises d'épilepsie*.

Le début a été insidieux par la *céphalée* qui est allée croissante. Il y a deux ans, confusion mentale pendant deux à trois semaines ; quatre mois après mêmes phénomènes suivis de crise convulsive avec état d'inconscience pendant vingt jours. Au bout d'un mois retour à l'état normal. Enfin il y a deux mois nouvelle période d'agitation. Il existe aussi une faiblesse légère des membres du côté gauche, et des troubles de la parole.

A LA RADIOGRAPHIE on voit *une ombre épaisse* mesurant 2 centimètres de diamètre occupant une partie *de la région frontale droite*, à mi-chemin entre le rebord orbitaire et l'apophyse clinéoïde antérieure. Le Wassermann est négatif.

Opération en avril 1922. On trace un large lambeau de la région frontale droite ; mais la vascularisation considérable du cuir chevelu détermine une hémorragie abondante. La première couronne de trépanation faite au-dessus de l'orbite tombe malheureusement sur la tumeur elle-même.

On relève le lambeau osseux, la tumeur vient avec et on l'enlève avec les portions osseuses avoisinantes. Cela oblige à réséquer une partie du plafond de l'orbite et à mettre à nu le contenu orbitaire. Un large lambeau dural est taillé et le lobe frontal examiné. Il est mou et un peu décoloré mais ne montre pas de traces d'endothéliome.

La guérison fut rapide ; l'état mental est meilleur, la céphalée et les troubles de la motricité ont disparu progressivement.

OBSERVATION XVII

PENFIELD : *Hémicraniosis* (Surg. Gyn. Obst., mai 1923)

FEMME DE 41 ANS, admise à l'Hôpital National en 1906. Elle ne présente aucun antécédent. Depuis dix ans elle avait remarqué en se peignant *une tumeur dure* qui grossissait progressivement. Depuis un an elle se plaint *de céphalée* attribuée à cette grosseur et depuis six mois les douleurs sont devenues plus aiguës, lancinantes, revenant deux ou trois fois par semaine. Depuis six mois elle accuse *des troubles vertigineux et des syncopes*.

A l'entrée on note (*Dr Wilson*) : Femme petite, malingre, qui présente sur le côté gauche de la tête une masse dure, arrondie, qui se confond insensiblement avec le crâne. La partie antérieure qui n'est pas recouverte par les cheveux présente une circulation veineuse anormalement développée. La tumeur est absolument insensible ; elle affecte en somme

la partie postéro-supérieure de l'os frontal gauche. Sa circonférence à la base est de 36 centimètres.

Il n'existe aucun symptôme du côté des nerfs craniens.

L'examen général est négatif.

OPÉRATION (*Dr Horsley*). — Après délimitation et relèvement d'un lambeau cutané, on trépane à la périphérie de la tumeur, qui est circonscrite par un sillon fait avec la scie à main. La masse fut alors libérée et enlevée avec difficulté. Elle comprenait une étendue d'os normal.

Au-dessous la dure-mère, irrégulière et décolorée fut déchirée, car elle adhérait à la face interne de l'os.

Lès circonvolutions craniennes semblaient normales. Il n'y avait pas de tumeur sous-durale quand on eut déplacé la dure-mère.

Fermeture de la plaie avec drainage.

Evolution post-opératoire : Après l'opération, phase critique avec aphasia qui s'atténua rapidement et la malade quitta l'hôpital, sans aucun signe anormal.

La malade fut revue le 14 mai 1921, quinze ans après l'opération et fit le récit suivant : « Rentrée chez elle (en 1906) elle était capable de vaquer à ses occupations ordinaires. Un an après l'opération elle commença à avoir des crises convulsives. Ces attaques devinrent moins fréquentes et disparurent en 1918.

« Depuis quatre ans (1917) elle est aveugle. Le Docteur P.-H. ADAM qui l'examina dit : « Glaucome chronique expliquant l'atrophie papillaire bilatérale et la cécité. »

« La malade a eu des vertiges et de la céphalée pendant un an après l'opération.

« Actuellement, malgré la cécité, l'activité est normale.

« Il n'y a pas de troubles de l'intelligence ni de la parole. »

A la région fronto-pariétale on note une vaste dépression qui correspond à la perte de substance osseuse dont les bords sont irréguliers et épaissis de deux centimètres et demi, en un point.

EXAMEN DES PIÈCES ANATOMIQUES. — Poids de la tumeur, 575 grammes ; épaisseur 5 cm. $\frac{1}{2}$. En certains points la table externe paraît normale, dans d'autres elle est épaissie. A la coupe il semble qu'il s'agit d'os anormalement dense.

La dure-mère enlevée avec l'os présente à sa surface externe un tumeur rosée, gélatiniforme, épaisse de quelques millimètres.

Examen microscopique de la dure-mère : *Endothéliome typique* caractérisé par des noyaux ovalaires disposés en amas concentriques. La tumeur semble s'être développée sur le côté externe de la dure-mère.

Des fragments de l'os ont été calcifiés et colorés. *Les canaux de Havers contiennent des portions de tumeur identique à celle de la dure-mère.* Lorsque les canaux apparaissent coupés dans le sens de la longueur, les cellules néoplasiques sont disposées sous forme de colonnes. A la face externe de l'os il y a des excavations cupuliformes remplies de masses néoplasiques. Entre le néoplasme et l'os il y a une couche de tissu qui semble être du tissu conjonctif. Si la formation de l'os est en activité elle se produit au-dessous de cette couche de cellules.

OBSERVATION XVIII

(PENFIELD. *Ibid.*)

HOMME DE 32 ANS, entré en 1899 à l'Hôpital National.

Le malade a remarqué depuis dix ans une tumeur de la région frontale droite. Pendant cette période il aurait eu des crises (convulsives) et plus tard il a vu s'installer une hémiplegie gauche avec troubles de la parole. La tumeur est devenue un peu plus sensible. La note suivante fut rédigée par le Docteur Collier : « Sur le vertex se trouve une zone surélevée de la taille d'une pièce de 5 sh. ferme, mais non sensible à la pression. Elle est située plus sur le côté droit que sur le côté gauche de la ligne médiane et juste en arrière de la fontanelle antérieure.

OPÉRATION (Horsley). — Dans un premier temps un lambeau du cuir chevelu fut rabattu, découvrant la tumeur osseuse. Deux trous furent faits au trépan.

DANS UN DEUXIÈME TEMPS, 1^{er} février 1899. — Ablation d'un large fragment osseux infiltré par la tumeur. On voit des formations néoplasiques étendues sur la dure-mère. Ces formations sont enlevées mais on laisse la dure-mère et la tumeur sous-jacente.

TROISIÈME TEMPS, le 6 février. — Ablation d'une large tumeur qui pénétrait sous le côté droit du sinus longitudinal et qui adhéraît sous le lobe frontal droit.

Le malade mourut douze jours après.

EXAMEN ANATOMO-PATHOLOGIQUE (*Extrait du registre des autopsies*). — Large tumeur infiltrante et se développant aux dépens de la dure-mère. Elle recouvre sur 4 centimètres l'hémisphère gauche et sur 3 centimètres l'hémisphère droit. La tumeur est ferme, dure, peu vasculaire, circonscrite et n'infiltré pas la substance cérébrale. Elle a 13 centimètres de longueur sur 8 centimètres de largeur et 4 centimètres dans sa plus grande épaisseur.

L'examen microscopique fut fait par le Docteur Batten.

La tumeur est formée de cellules fusiformes avec larges noyaux. Les cellules sont disposées en alvéoles irrégulières. Il s'agit de *cyllindrome* ou *d'endothéliome*.

OBSERVATION XIX

(PENFIELD. *Ibid.*)

HOMME DE 48 ANS, entré à l'Hôpital National en 1899, porteur depuis quatre ans d'une *tumeur du côté gauche de la tête*, qui continue à grossir.

Cinq mois avant l'admission, céphalées très vives et depuis deux mois, baisse de la vision, due à une névrite optique.

Depuis deux mois il aurait eu deux crises de vertiges suivies de faiblesse passagère du côté droit, et de difficulté de la parole.

A l'examen : *Tumeur dure, régulière* qui semble se développer aux dépens du crâne et située à la partie antérieure de la région frontale gauche.

OPÉRATION (*Horsley*). — Ablation de la tumeur osseuse dont un fragment fut confié au *Docteur Russell* pour examen anatomo-pathologique. La néoplasie a envahi la dure-mère. Mais on n'enleva pas de tumeur subdurale.

Les symptômes ont complètement disparu et le malade était en bonne santé huit mois après l'opération.

Pas de renseignements ultérieurs.

EXAMEN ANATOMO-PATHOLOGIQUE. — Après décalcification l'os fut coupé. Il est poreux et fait de trabécules d'os compact, intriquées sans ordre comme les trabécules d'une éponge. L'arrangement ressemble exactement à ce que nous avons vu dans un certain nombre de cas rapportés ici. Les canaux sont remplis de tissu ressemblant à du tissu conjonctif mais par ailleurs le tissu contenait beaucoup plus d'éléments cellulaires. Il n'est pas cependant possible de dire avec certitude s'il s'agit d'endothéliome (probablement à cause de l'ancienneté de la pièce).

L'architecture de l'os est la même que dans d'autres cas où l'on avait dit *endothéliome* après examen anatomo-pathologique ; comme il y avait également une tumeur subdurale et que l'histoire clinique ressemble aux autres cas nous croyons pouvoir le faire rentrer dans nos observations.

OBSERVATION XX

(PENFIELD. *Ibid.*)

FEMME DE 36 ANS, reçue à l'Hôpital National en 1908.

Depuis deux ans la malade a remarqué en se peignant *une petite masse dure sur la tête*. Depuis sept ans douleurs névralgiques dans la tête, douleurs non localisées et semblant sans relation avec la tumeur.

Une note du *Docteur Foster Kennedy* constate : « La tumeur est de la taille d'un large pruneau. Elle empiète sur la partie postérieure du pariétal droit, elle est dure, non élastique, sauf en son angle antérieur et externe où elle est

douloureuse à la pression. La peau est mobile au-dessus d'elle.

OPÉRATION (*Horsley*). — Un lambeau du cuir chevelu fut relevé et le périoste détaché. Une ouverture fut faite dans le crâne, au trépan, en arrière de la tumeur. Avec la scie et le ciseau, un sillon fut tracé autour d'elle et la plaque osseuse fut enlevée.

Au-dessous d'elle, une large masse de tumeur infiltre la dure-mère qui, envahie, fut enlevée du même coup. Deux portions de grosses veines sur le cerveau sous-jacent furent enlevées après ligature.

La malade supporta mal l'opération ; deux jours après on constata une hémiplegie gauche complète pour le bras, partielle pour le membre inférieur. Cependant l'amélioration fut rapide et tout était à peu près rentré dans l'ordre quand la malade partit. Par la suite aucun renseignement.

EXAMEN ANATOMO-PATHOLOGIQUE. — La portion d'os enlevé était grossièrement ovale. A sa surface externe se trouvait une tumeur très marquée du diamètre de 5 centimètres. Les bords de cette tumeur plongeaient graduellement dans l'os environnant, et le péricrâne n'était pas particulièrement adhérent.

La surface interne de l'os présentait une surface curieuse comme piquetée et mangée par les vers. Au milieu de la portion enlevée de dure-mère se trouvait une plaque granuleuse aplatie, de néoplasme, née surtout aux dépens de la face cérébrale de la membrane.

La face externe était épaissie, irrégulière, et présentait de petits dépôts granuleux.

L'examen microscopique montra une couche de tumeur étendue sur la dure-mère. Dans la tumeur, nombreuses cellules à noyaux pour la plupart ovoïdes et souvent groupées en amas. L'aspect est celui des *endothéliomes* de la dure-mère. Il y a des couches de cellules fusiformes ; les cloisons de tissu conjonctif traversent la tumeur et sont en continuité avec la dure-mère. Celle-ci est pénétrée de travées néoplasiques, mais il ne s'agit pas d'infiltration diffuse. Quelques éléments cellulaires sont trouvés dans la couche vasculaire près de la face externe de la dure-mère.

OBSERVATION XXI

(PENFIELD, *Ibid.*)

GARÇON DE 14 ANS, admis à l'Hôpital National en 1910.

Depuis un an il se plaint de céphalée au-dessus des deux yeux. Depuis quelques semaines léger trouble de la vision ; depuis un mois il vomit, et son front a changé de taille.

A l'entrée on constate *une proéminence arrondie lisse, médiane sur le front du malade*. Elle n'est pas sensible et son diamètre est de 5 centimètres.

Une radiographie de profil montre que de la table externe partent à angle droit des traînées osseuses ressemblant à des aiguilles. Il n'existe aucun trouble de l'intelligence. La vision est réduite à 1/6 des deux côtés par œdème de la papille bilatéral.

Examen général négatif.

OPÉRATION (*Horsley*). — Incision d'une fosse temporale à l'autre. Le lambeau du cuir chevelu est rabattu en bas, il était adhérent à l'os.

La tumeur osseuse est circonscrite au trépan et à la scie en laissant 2 centimètres et demi d'os normal tout autour. L'os frontal fut ainsi enlevé en bloc jusque au-dessous du sommet des orbites. La dure-mère fut découverte blanche et opaque sur le lobe frontal droit mais on ne dit pas si elle était adhérente à l'os. Un drain fut laissé dans le sinus frontal gauche et la plaie cutanée refermée.

DEUXIÈME TEMPS. — Sept jours après, réouverture de la plaie opératoire. Incision de la dure-mère sur les deux lobes frontaux. On voit alors une tumeur mal limitée qui s'étendait sur 5 centimètres à droite et 3 centimètres $\frac{1}{2}$ à gauche et qui pénétrait dans le cerveau. La tumeur semblait attachée à la faux. Après ligature en haut et en bas, la faux fut enlevée avec la tumeur qui paraissait s'étendre à travers le lobe frontal jusqu'au plancher de l'étage inférieur. Drains dans le sinus frontal et dans le foyer d'ablation de tumeur. Fermeture.

Suites opératoires : Après une phase heureuse la plaie se mit à supputer et le malade mourut sept semaines après la seconde opération.

EXAMEN ANATOMO-PATHOLOGIQUE. — L'os frontal est infiltré par la tumeur, mais la table interne est lisse. La table externe est sur une certaine étendue recouverte par la tumeur. Les épines osseuses se dressent à angle droit mais font défaut à la partie la plus externe qui est lisse.

La tumeur intracrânienne pesait 100 grammes.

Elle n'était pas encapsulée et infiltrait le tissu nerveux. Une partie de la tumeur était de couleur jaune et semblait extra-cérébrale étant recouverte par une mince membrane.

La tumeur était adhérente à la dure-mère et un nodule pénétrait celle-ci.

L'os fut décalcifié pour examen histologique mais nous n'avons pas retrouvé les coupes. Mais l'examen de la tumeur fut étiqueté : *Epithéliome typique envahissant l'os et le lobe frontal*.

Les coupes de la tumeur molle présentent des plages cellulaires à noyaux arrondis ou fusiformes avec de nombreux vaisseaux sanguins ; d'autres plages sont myxomateuses surtout à la périphérie où elles sont limitées par une mince membrane ce qui laisse supposer que toute la tumeur était encapsulée mais qu'il fut difficile de la cliver à cause de sa consistance molle.

OBSERVATION XXII

(PENFIELD. *Ibid.*)

HOMME DE 24 ANS, reçu à l'Hôpital National.

Depuis dix ans le malade se plaint de crises douloureuses dans l'œil droit, crises qui sont devenues plus intenses.

Depuis deux ans et demi il a remarqué *une tumeur de la tempe droite* qui a augmenté de volume et qu'il croyait être au début, un furoncle. La tumeur était sensible à la pression depuis six mois.

Depuis un an, ptosis droit et depuis deux mois, diplopie passagère.

L'observation (*Docteur Kennedy*) décrit la tumeur comme paraissant d'origine osseuse. Au-dessus la peau était tendue, les veinés dilatées. Les contours réguliers s'élevaient d'un centimètre au-dessus du plan normal et la tumeur correspond à l'angle externe de l'orbite. L'œil droit était déplacé en bas, en dehors, et en avant. Myopie de 5 dioptries à l'œil droit.

Rien d'anormal ailleurs.

OPÉRATION (*Horsley*) :

PREMIER TEMPS. — Un lambeau de cuir chevelu étant récliné la tumeur est circonscrite largement, au trépan, à la scie et à la gouge. Deux tumeurs osseuses qui pénétraient dans l'orbite par le plafond furent enlevées avec la portion orbitaire de l'os frontal. L'os fut récliné en haut ; l'os malaire et une partie du maxillaire supérieur furent enlevés. La dure-mère parut envahie, recouverte de plaques tumorales qui furent cautérisées à l'acide carbonique liquide et l'incision du cuir chevelu fut refermée.

DEUXIÈME TEMPS. — Cinq jours après, réouverture de la plaie opératoire. L'ouverture crânienne fut élargie et *une masse qui faisait saillie fut extraite avec les doigts*. Léger écoulement de liquide. Fermeture. Guérison.

Suites opératoires. — Le malade est revu, douze ans plus tard. Il a repris son travail dans une banque trois mois après l'opération. Il ne ressent ni douleurs ni faiblesse musculaire. Ses facultés intellectuelles ne paraissent pas atteintes. Son activité est normale. Dans la fosse temporale droite il y a une dépression circonscrite par un rebord osseux régulier. La cavité a 8 centimètres d'avant en arrière et 7 centimètres de haut en bas. Une large portion de la voûte orbitaire a disparu laissant une brèche de 5 centimètres sur le bord de l'orbite. Cependant il n'y a pas de strabisme ni d'exophtalmie ; dans le regard à gauche et à droite, léger mystagmus. Légère difficulté à la convergence, avec un peu de parésie droite.

EXAMEN ANATOMO-PATHOLOGIQUE. — La tumeur osseuse comprenant le bord externe de l'orbite est couverte d'un côté par le muscle temporal. Son épaisseur est de 2 centimètres $\frac{1}{2}$.

La tumeur enlevée dans le deuxième temps est une tumeur

à consistance cérébrale du poids de 107 grammes. Elle est recouverte par la pie-mère et adhère par une de ses extrémités à un fragment de dure-mère.

A l'examen microscopique, il s'agit d'un *endothéliome typique*. Les coupes de la tumeur osseuse montrent que *les canaux de Havers contiennent des vaisseaux sanguins et des cellules à noyaux* de formes variées, ovoïdes ou fusiformes *analogues à celles de l'endothéliome intracranien*. Le muscle temporal est envahi par des cellules cancéreuses.

OBSERVATION XXIII

(PENFIELD. *Ibid.*)

HOMME DE 47 ANS, entré à l'Hôpital National en 1911.

Dix-sept ans avant l'admission le malade a reçu un coup violent avec une barre de fer, sur la tête.

Depuis dix ans il a remarqué *une tumeur* qui augmente progressivement de volume, dans *la région frontale gauche*.

Il y a un an céphalée frontale et depuis il trouve difficilement ses mots et écrit péniblement. Quelque temps avant son admission il devient hébété, hésitant dans la démarche et se livre à des actes surprenants.

Il présente *une large proéminence* ressemblant à une corne sur le *côté gauche du front*. La tumeur est dure et insensible, la parole est lente, hésitante et explosive. Il y avait de la névrite optique mais on ne dit pas si elle était bilatérale.

OPÉRATION (*Horsley*). — Le cuir chevelu était très adhérent à la tumeur et il y eut une véritable hémorragie lorsqu'on le réclina. La tumeur osseuse fut circonscrite à la scie et enlevée très largement. La dure-mère était très adhérente à la surface interne de l'os enlevé. Cette surface avait 5 centimètres sur 3 centimètres et apparaissait comme une masse fongueuse rouge foncé, d'où le sang suintait. Cette région fut cautérisée à l'acide chromique et la plaie refermée.

Décès quatre heures après.

L'AUTOPSIE montra une tumeur fongueuse sessile pénétrant à travers la dure-mère dans le pôle du lobe frontal gauche.

Après durcissement du cerveau la dure-mère fut enlevée et entraîna avec elle la tumeur attachée d'un côté au sinus longitudinal supérieur laissant le lobe frontal creusé mais débarrassé de toute tumeur.

Des coupes microscopiques ont été conservées.

La tumeur était du type *endothéliomateux*.

Il y avait de nombreux noyaux fusiformes ou en grains d'avoine et les parties où les noyaux ont cette forme sont plus foncées que celles où ils sont arrondis. La tumeur était modérément vasculaire et les cellules étaient fréquemment disposées en palissades et en tourbillons.

Une section de la tumeur osseuse montre qu'elle a 4 centimètres d'épaisseur. Au sommet on constate une masse tumorale entourée d'os épais de 2 centimètres. La dure-mère et le cancer sont adhérents à l'os. Les coupes, après décalcification, montrent que la surface interne est formée par une couche de cellules cancéreuses ressemblant à celles de la tumeur intracrânienne. *L'os voisin a ses canaux de Havers remplis par l'endothéliome*, d'autant moins qu'on se rapproche de la périphérie. Le sommet de la tumeur était adhérent au cuir chevelu.

Les coupes montrent que l'os n'est pas en contact direct avec les cellules cancéreuses mais il y a à la surface de ces cellules à noyaux allongés une lame de cellules qui ressemble à du tissu conjonctif et qui est en continuité avec les traînées conjonctives de l'endothéliome. A en juger par les coupes, l'os est bordé par des cellules de même type que celles que l'on appelle ostéoblastes, comme il en est dans la formation des cals.

OBSERVATION XXIV

(PENFIELD. *Ibid.*)

HOMME DE 45 ANS, entré à l'Hôpital National, en octobre 1920.

Depuis deux ans et demi, *tumeur du côté gauche du crâne* après une chute de bicyclette, mais il croit qu'il a depuis son enfance en ce point une petite tuméfaction. Depuis la première chute de bicyclette *vertiges* et *nombreuses chutes*.

Depuis neuf mois, engourdissement de jambe et main droite et depuis six mois difficultés pour écrire et pour épeler ce qui le gêne dans son métier de facteur. Troubles de la mémoire pour les événements récents et depuis quatre mois céphalées fronto-pariétales (là où il y a la tumeur).

Cette tumeur est œdémateuse, sensible, saillante de 3 centimètres.

Au point de vue nerveux le malade a perdu le sens de la position du pouce et du gros orteil gauches ; il a un peu d'incoordination de la main droite et les réflexes profonds sont exagérés de ce côté.

Réflexes plantaires en flexion.

Un peu de confusion mentale.

OPÉRATION (*Sargent*) :

PREMIER TEMPS. — Un lambeau de cuir chevelu est rabattu découvrant la région frontale gauche qui apparaît recouverte d'un néoplasme de 5 millimètres environ d'épaisseur **entre** cuir chevelu et périoste.

Le crâne et le cuir chevelu sont infiltrés. Un prélèvement est fait et la plaie refermée.

DEUXIÈME TEMPS. — Six semaines plus tard le cuir chevelu est rabattu. Il adhère à l'os sur une surface de 7 centimètres environ de diamètre. Ils sont tous deux très vascularisés et semblent infiltrés par le néoplasme. La surface envahie est délimitée largement au trépan et à la scie l'os est enlevée. Le sinus longitudinal est découvert ; la dure-mère est adhérente à une tumeur translucide, gélatiniforme qui n'est pas

limitée par une membrane. Cependant la plus grande partie en fut enlevée mais le cuir chevelu ne peut être nettoyé complètement.

Suites opératoires. — Amélioration rapide, mais allucinations pendant les premiers jours.

Les troubles mentaux disparaissent rapidement et cinq mois après une lettre du malade apprend qu'il travaille de nouveau dans les postes, qu'il n'a plus de céphalée, ni de troubles de la marche ou de la vision. Une lettre quatorze mois après dit que la guérison se maintient.

EXAMEN ANATOMOEPATHOLOGIQUE. — Le tissu enlevé pendant la première opération est catalogué : *Endothéliome de la dure-mère.*

Des coupes de l'os montrent des trabécules entrelacées comme dans une éponge. *Les espaces et canaux sont remplis par un tissu qui ressemble à l'endothéliome*, car il présente de nombreux tourbillons autour des vaisseaux, et dont les noyaux sont très rapprochés. Au centre de l'os la plupart des canaux courent parallèlement à la surface tandis que superficiellement ils n'ont pas d'orientation régulière.

OBSERVATION XXV

(PENFIELD. *Ibid.*)

HOMME, reçu dans le service du Docteur Batten.

Depuis un an il a remarqué *une tumeur arrondie de la région temporale gauche*, et depuis la même époque il se plaint de *céphalées*, d'abord localisées à la tumeur puis généralisées. Il a eu de la diplopie pendant deux mois et raconte une histoire d'engourdissement de la moitié droite de la face et de la moitié gauche du corps, engourdissement qui aurait disparu en une semaine.

Le malade présentait une névrite optique, une légère parésie faciale droite et un certain degré de ptosis plus marqué à gauche (Docteur Walche).

La fosse temporale droite était complètement remplie par une tuméfaction arrondie au-dessus de laquelle la peau était normale et mobile.

A la palpation, masse dure non fluctuante, légèrement sensible à la pression.

Intelligence médiocre. Wassermann négatif dans le sang et le liquide céphalo-rachidien. A noter que la ponction lombaire provoque immédiatement des vomissements et un état de colapsus.

OPÉRATION (*Sargent*). — Un lambeau de cuir chevelu est rabattu ; le muscle temporal est envahi par une tumeur lobulée et pâle. L'os de la fosse temporale est aminci en partie ; il est très vasculaire et saigne très facilement. Une large portion de l'os infiltré est enlevée ; la surface de la dure-mère saigne abondamment, elle est tamponnée et la plaie est refermée sans qu'les méninges soient ouvertes.

L'examen ultérieur montra une ouverture aplatie, recouvrant l'hémisphère. Au-dessus de la dure-mère, l'os poreux est séparé du néoplasme infiltrant par du tissu conjonctif.

OBSERVATION XXVI

(PENFIELD. *Ibid.*)

HOMME DE 60 ANS, admis à l'Hôpital National dans le coma.

Sa femme raconte que depuis dix ans il avait une tumeur du crâne et qu'il présentait des troubles mentaux. Depuis six semaines, hémiplégie.

Décès survenu très rapidement.

AUTOPSIE. — Bosse sur le vertex juste à gauche de la ligne médiane. En enlevant la boîte crânienne la proéminence correspond à une tumeur située dans la dure-mère, appuyant sur la pariétale ascendante où elle forme une dépression. Il y avait aussi une tumeur du centre oval de l'hémisphère droit. Le compte rendu est muet sur les rapports entre ces deux tumeurs.

Une note annexe disait : « Un petit morceau de tumeur montre qu'elle est formée dans sa plus grande partie de petites cellules rondes et de quelques petites cellules étoilées comme celles du myxome. » On ne dit pas de laquelle des tumeurs il s'agit.

OBSERVATION XXVII

(BÉRARD et DUNET)

Hyperostose crânienne et tumeur méningée. (Com. à la Soc. de Chirurgie de Lyon, 14 février 1924.)

M^{me} M..., AGÉE DE 39 ANS, originaire de la Savoie, ne présente aucun antécédent héréditaire ou personnel digne d'être rapporté.

L'affection actuelle débuta il y a quatre ans, en janvier 1920, par une *petite tuméfaction siégeant dans la région fronto-temporale gauche*. Cette tuméfaction apparut spontanément sans traumatisme antérieur. Un médecin consulté à cette époque ordonna des frictions à l'aide d'une pommade iodée. Pendant un an et demi l'accroissement de l'*exostose ne s'accompagna d'aucun trouble*, puis apparut une exophtalmie qui alla croissant. Au bout de la deuxième année la vision commença à diminuer et un deuxième médecin pratiqua une série de 11 injections intraveineuses de novarsénobenzol et 5 injections mercurielles intramusculaires. Le résultat fut absolument nul. A partir de ce moment la tumeur continua à progresser et la vision à diminuer jusqu'au jour où la malade fut hospitalisée à l'Hôtel-Dieu.

A ce moment la tumeur avait l'aspect d'un gros macaron régulièrement arrondi et *occupant la région frontale et temporale antérieure gauche* correspondant approximativement à la région ptérion, qui était cependant légèrement dépassée en avant. Cette tuméfaction, d'un diamètre de 7 centimètres environ s'arrêtait en avant au niveau de l'apophyse orbitaire

externe et en bas au niveau de l'arcade zygomatique, sa limite postérieure correspondait à une ligne verticale passant à deux centimètres en avant du conduit auditif externe

La radiographie de face et de profil montre une ombre très dense correspondant à la tuméfaction précédente et précise l'étendue de la lésion au niveau de la fosse temporale et des parois externe et supérieure de l'orbite gauche.

L'étendue et la topographie de ces lésions expliquent non seulement l'exophtalmie qui est très prononcée mais encore l'abaissement du globe oculaire gauche dont l'axe transversal est situé à 2 centimètres au-dessous de celui de l'œil droit.

L'exophtalmie n'a pu être mesurée par suite de la modification des points de repères osseux.

Il n'y a pas d'ophtalmoplégie externe, la réflectibilité pupillaire est normale. *Fond d'œil normal à droite. A gauche papille en voie d'atrophie.*

Vision : $OD = 2/3$ (normale), $OG = 9$ (Trossat).

Au point de vue *auditif*, il existe une très légère diminution de l'acuité auditive, expliquée par une légère sclérose tympanique gauche. *Rinne positif. Weber non latéralisé (D^r Pitres).*

L'examen du système nerveux pratiqué par le Docteur Froment est absolument négatif. Réaction de Bordet-Wassermann négative.

En somme, mise à part l'existence de l'hyperostose fronto-temporale, la malade n'accuse pas d'autres troubles que ses troubles oculaires. Elle ne présente ni douleurs, ni troubles cérébraux, ni troubles digestifs.

le 13 décembre 1923 l'on pratique UNE BIOPSIE sous anesthésie locale (D^r Dunet). Incision frontale de 3 centimètres environ, ablation au ciseau-gouge de plusieurs fragments osseux, destinés à l'examen histologique. L'os, d'aspect éburné est extrêmement compact, saigne peu, et ne présente pas la moindre sensibilité.

Le 3 janvier 1923 INTERVENTION (P^r Bérard).

Incision curviligne fronto-temporale circonscrivant les deux tiers supérieurs de la tumeur. Le lambeau cutanéomusculaire est rabattu en bas. L'on attaque d'abord la masse osseuse à sa périphérie à l'aide d'un trépan, mais la dureté de la

tumeur est telle que l'on est bientôt obligé de débiter cette dernière en tranches minces à l'aide d'un large ciseau et du maillet. On détruit ainsi par attaques tangentielles toute la moitié supérieure de l'exostose qui est en rapport avec la cavité orbitaire et la fosse cérébrale antérieure ; les tissus pathologiques ont une épaisseur de 3 à 4 centimètres. L'on arrive finalement sur la dure-mère qui a un aspect blanc grisâtre, une incision pratiquée à son niveau montre l'existence d'une masse sous-jacente molle, rougeâtre dont on prélève un fragment pour l'examen histologique. On agrandit l'orifice de trépanation à la pince-gouge de façon à réaliser une décompression plus large.

Suture et rabattement du volet cutané.

Suites opératoires simples.

Le 26 janvier la malade subit une première séance de radiothérapie ; la température monte le lendemain à 40° et ne redevient normale qu'au bout de trois jours. Les séances sont reprises à ce moment : en tout sept séances de 1 h. 30. 3320 R. sur la région temporo-zygomatique et 4000 R. sur la région fronto-temporale.

La malade est actuellement en excellent état. Que donnera l'intervention qui n'est que palliative ? Quels seront les résultats de la radiothérapie sur l'évolution de la tumeur méningée dont le développement est lent et la nature est bénigne ainsi que nous l'ont montré les examens histologiques que nous allons vous rapporter ? Seule l'observation suivie de la malade, et suivie probablement pendant plusieurs années permettra de répondre à cette question.

EXAMENS HISTOLOGIQUES.

I. Tumeur méningée (fig. 3).

Le fragment prélevé aux dépens des méninges est constitué par deux zones très différentes :

a) Une *zone externe* représentant la dure-mère avec sa constitution fibreuse, dense, pauvre en éléments cellulaires propres. En certains points cette dure-mère est nettement envahie par les éléments qui constituent la tumeur qui lui est sous-jacente ;

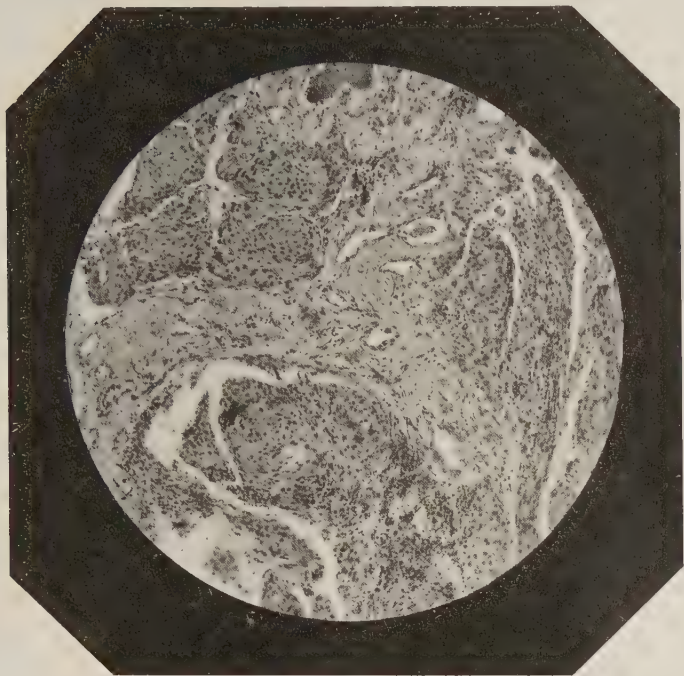


FIG. III. — Tumeur méningée

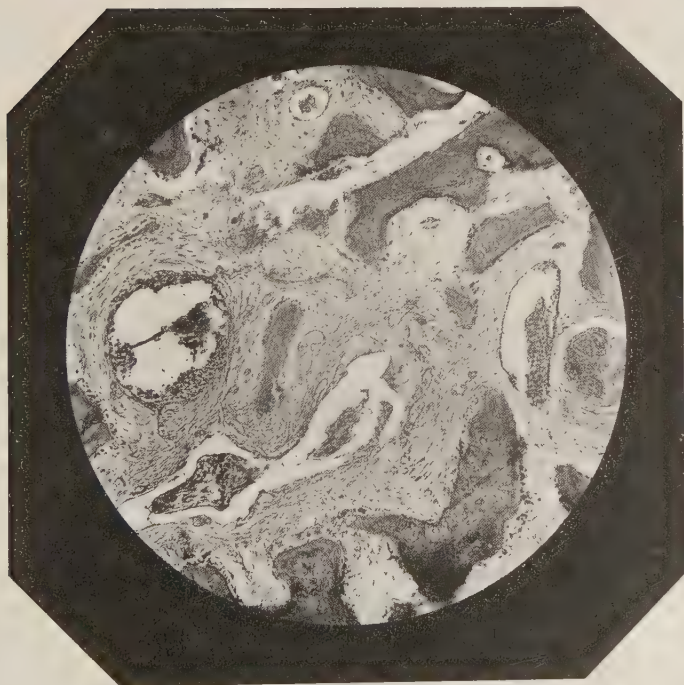


FIG. IV. — Tumeur osseuse

b) Cette dernière occupe la *zone interne* ; elle a l'aspect typique du *méningoblastiome à type épithélial*. Les cellules à noyaux assez régulièrement arrondis, à protoplasma nettement acidophile et à limites peu nettes et parfois finement fibrillaires s'assemblent en amas arrondis, limités par une mince coque conjonctive très riche en capillaires. Parfois ces cellules prennent le type fusiforme et s'orientent en tourbillons. On a l'aspect des tumeurs anciennement décrites sous le nom d'endothéliome des méninges.

Il n'y a pas de calcosphérites. On ne note pas non plus la présence de monstruosité nucléaires ou de mitoses.

II. Tumeur osseuse (fig. 4).

Les fragments prélevés au cours de la biopsie pratiquée avant l'intervention présentaient jusque partout les figures d'un ostéome bénin ; au contraire les fragments prélevés au cours de l'intervention et constitués par la portion profonde de l'hyperostose, en rapport avec la tumeur méningée montre une infiltration très nette des éléments osseux par des éléments néoplasiques, identiques à ceux de la tumeur sous-jacente, et se disposant la plupart du temps en tourbillons. L'hyperostose est donc constituée sans aucun doute par la *réaction du tissu osseux à l'envahissement néoplasique*.

OBSERVATION XXVIII

BÉRARD et DUNET (ibid)

Mme A... vit son affection débiter en 1920, par de l'œdème de la paupière supérieure ; le médecin, consulté à ce moment, remarqua la présence d'une *tuméfaction osseuse au niveau de la région fronto-pariétale gauche* et pratiqua un traitement antisyphilitique sérieux (10 injections intraveineuses d'énésol et 15 piqûres intramusculaires mercurielles). La vision commençait à diminuer et l'exophtalmie devenait très accentuée, avec céphalées nocturnes ; la malade est hospitalisée en octobre 1923, dans le service du Professeur Rollet. L'examen montra une papille gauche en voie

d'atrophie. L'exophtalmomètre donne OD = 16, OG = 25. Le 30 octobre, le Professeur Rollet pratique une INTERVENTION EXPLORATRICE ; la masse osseuse fait corps avec la paroi orbitaire et le diagnostic d'ostéosarcome est posé. En conséquence l'on s'abstient de toute tentative d'exérèse et la malade est transférée dans le service du Professeur Bérard en novembre 1923.

La radiographie montre *une tumeur occupant les parois supéro-interne et postéro-externe de l'orbite gauche*, avec intégrité de sinus frontal et sphénoïdal. Sur le cliché de profil, la masse opaque allongée d'avant en arrière, sur une hauteur de 1 cm. 1/2 à 2 cm., et sur une longueur de 5 cm., s'étend jusqu'aux apophyses clinoides antérieures. Sur le cliché de profil, cette masse semble intéresser tout le pourtour de la cavité orbitaire.

Nous voyons la malade dans le courant de janvier 1924 et c'est cette similitude d'aspect avec le premier malade (cf. Obs. XXVII), qui nous fait penser à la possibilité d'une hémicraniose. Actuellement, l'état de la malade est satisfaisant ; les troubles oculaires sont stationnaires ; les vertiges marqués lorsque la tête est portée en avant semblent diminuer.

Etiologie.

Si l'on considère la date d'apparition de la *tumeur osseuse* qui constitue le premier symptôme on peut dire qu'il existe une *Hémicraniose congénitale* ou de la première enfance et une *Hémicraniose acquise*. Mais dans tous les cas c'est seulement à l'âge adulte, c'est-à-dire très longtemps après le début dans les formes de l'enfance que le tableau clinique se complète par *l'apparition des signes de la tumeur cérébrale*.

Il ne s'agit pas d'une affection héréditaire ou familiale, et ni la syphilis, ni la tuberculose ne peuvent être invoquées.

Le sexe est indifférent.

Le traumatisme que l'on trouve si souvent dans l'histoire racontée par les malades à propos d'une tumeur quelconque, n'est signalé ici que dans six observations, et son action ne semble pas être négligeable.

En résumé les causes réelles nous échappent ce sont d'ailleurs les mêmes dont relèvent les tumeurs primitives ordinaires des méninges.

Les Hémicranioses ne constituent en réalité que *des formes évolutives particulières* qui se rencontreraient dans vingt-cinq pour cent des cas de néoplasmes méningés (Cushing) dont la malignité est faible.

Symptomatologie.

Toutes les tumeurs des méninges n'ont pas une histoire clinique bruyante, elles sont assez fréquemment des découvertes d'autopsie : parfois elles se manifestent par des phénomènes (une hémiplégie par exemple) qui sont loin d'être pathognomoniques d'une hypertension intracrânienne.

L'apparition ou l'existence *d'une tumeur osseuse du crâne* si elle s'associe avec des symptômes de cet ordre, donne à la maladie une allure particulière, nous pouvons dire caractéristique.

L'étude des observations que nous avons rapportées, même si l'on ne tient compte que des observations certaines, accompagnées de vérifications anatomiques, montre que LES HÉMICRANIOSES évoluent généralement en deux périodes.

I. — Période où la tumeur osseuse est le symptôme essentiel.

Presque toujours l'exostose du crâne apparaît avant tout autre trouble. Dans le premier cas de Phemister cette exostose était passée inaperçue son développement étant purement interne mais il est probable que son évolution avait été longue. L'apparition de la tumeur osseuse se fait soit pendant l'enfance (*Obs. de Brissaud, Léri, Leriche et Trossat*) soit à l'âge adulte d'une manière lente, progressive, indolore. Ce n'est que tardivement qu'on note parfois la douleur à la palpation, douleur toujours légère.

La tumeur est dans la majorité des cas localisée à un côté du crâne, dépassant rarement la ligne médiane ; son siège de prédilection est la *région fronto-temporale ou fronto-pariétale*. Phemister cependant signale une tumeur de l'occipital et Penfield une tumeur frontale médiane. Il s'agit en général d'une tuméfaction hémisphérique, lisse, dont les bords se confondent *insensiblement* avec la table externe du crâne. Cependant, dans les cas où la tumeur est *apparue pendant l'enfance*, dans les cas que l'on peut dire *congénitaux* (*Obs. I, II, III, IV*), elle prend un caractère *irrégulier*, multilobé, modifiant beaucoup plus l'aspect de la région ; ses bords sont alors plus marqués, la tumeur finit « *à pic* » et il n'existe pas de zone de transition entre elle et l'os normal.

Son développement dans ces cas est beaucoup plus lent et les malades de Brissaud et Lereboullet avaient 21 et 26 ans lorsqu'ils ressentirent les premiers troubles dus à la tumeur intracrânienne.

Dans les cas où la tumeur est survenue pendant l'adolescence ou même plus tard, son évolution est plus rapide et ce n'est parfois que six mois avant les symptômes d'hypertension qu'elle est apparue et s'est développée. L'exostose du malade de Ferré se serait manifestée plus tardivement encore.

Au-dessus de la tumeur les téguments peau ou cuir chevelu restent mobiles, leur aspect est normal sauf quelques cas où on remarque une circulation veineuse exagérée. Cependant notre malade (Obs. IV) présentait une masse molle et fibreuse en rapport avec la partie antérieure de la tumeur osseuse ; à ce niveau la peau était profondément modifiée et avait un aspect lymphangiomateux. De même, deux malades de Penfield (Obs. XXIII et XXIV) offraient, le premier une tumeur œdémateuse, le second une masse dure mais non fluctuante qui furent reconnues comme étant *une infiltration tumorale des plans superficiels*. Dans ces deux cas la palpation éveillait une très légère douleur.

L'EXAMEN RADIOGRAPHIQUE fournit des renseignements précieux sur l'étendue de la tumeur et surtout sur son architecture osseuse. On constate que l'exostose n'est pas d'une densité uniforme. A côté de points spongieux il existe des plages beaucoup plus sombres. Parfois on reconnaît assez facilement les contours des tables externes et internes mais ce qui caractérise le

mieux la tumeur de l'Hémicraniose, ce sont les travées d'os néoformées qui se *détachent à angle droit* de la surface externe du crâne sur laquelle ils se hérissent en quelque sorte, et donnent à la tumeur un *aspect goudronné* (cf. fig. 2).

Il est beaucoup plus difficile d'apprécier par la radiographie l'épaisseur de l'exostose à l'intérieur du crâne. La tumeur d'un malade de Phemister (Obs. XI) fut pourtant découverte de cette manière mais les contours sont beaucoup moins nets. Parfois la tumeur osseuse est moins épaisse et le symptôme radiographique le plus net est la raréfaction osseuse.

Lorsque la tumeur est volumineuse et n'est pas dissimulée par les cheveux la dysymétrie est d'autant plus apparente que le siège de l'exostose est plus rapproché de la face. Lorsque l'orbite se trouve intéressée, il se produit des troubles de la statique oculaire. C'est ainsi que dans l'observation XXI l'œil était dévié en bas et en dehors et il y avait de l'exophtalmie.

Dans les observations XXVII et XXVIII la *protrusion* oculaire unilatérale était manifeste. Elle n'a pas pu être mesurée dans l'un des cas par suite de la modification du point de repère orbitaire, mais dans l'autre, l'exophtalmomètre montrait une différence de 9 millimètres. De plus l'œil atteint du premier malade de Bérard et Dunet avait son axe transversal situé deux centimètres au-dessous de l'axe normal.

Ces déviations oculaires ne sont pas sans influence sur le pédicule vasculo-nerveux. L'élongation et la

compression directe par la tumeur suffisent à expliquer l'unilatéralité des lésions ophtalmoscopiques signalée plusieurs fois au début des accidents oculaires (Obs. V, XXVII, XXVIII) les troubles passagers du côté de la musculature externe (ptosis, strabisme intermittent) et aussi l'œdème palpébral qui fut le premier symptôme chez la malade de l'observation XXVIII.

Dans la majorité des observations, les examens oculaires n'ont pas été assez précoces pour nous permettre de dire que ces troubles par action mécanique de la tumeur osseuse sont très fréquents, mais l'unilatéralité constatée dans quelques cas, montrent qu'ils ne sont pas forcément en rapport avec l'hypertension intracrânienne provoquée par la tumeur des méninges.

II. — Période de tumeur cérébrale.

Le tableau clinique n'est pas caractéristique de ce genre de tumeur. Il trahit soit *l'irritation corticale* soit d'emblée ou secondairement *l'hypertension intracrânienne* avec tous ses symptômes et les signes de foyer qui sont variables suivant le siège de la tumeur.

L'irritation corticale se traduit par des crises d'épilepsie, à type Bravais-jacksonien ou essentiel, dans l'intervalle desquelles le malade est *absolument* normal. Ce mode de début est celui des observations I,

V, VIII, X, XVIII, où il semble bien avoir été un symptôme isolé. Il est difficile, malgré tout, de faire le point de départ entre le moment où la tumeur irrite le cerveau et celui où elle produit de l'hypertension.

L'hypertension cérébrale se manifeste en premier lieu par la CÉPHALÉE.

Cette céphalée est continue ou survient par crises, elle subit toujours des paroxysmes.

Parfois diffuse, elle est plus souvent bien localisée et le malade attribue son point de départ à la tumeur osseuse.

LES VOMISSEMENTS sont un symptôme plus inconstant et apparaissent ordinairement après la céphalée. Ils ont les caractères des vomissement cérébraux et se répètent à des intervalles variables.

Par contre, les SIGNES OCULAIRES sont plus fréquents, ils peuvent même constituer *le premier symptôme* qui alarme le malade. Presque toujours il s'agit d'une baisse de l'acuité visuelle. Deux fois seulement nous voyons noter une paralysie externe nette (Obs. IV et XXI). Une autre fois un trouble des mouvements associés dont l'explication semble difficile (Obs. III). L'examen du fond d'œil montre *l'œdème de la papille* (papille étranglée des Allemands), plus rarement des *hémorragies rétinienne*s. L'unilatéralité des symptômes oculaires provient, nous l'avons dit, de ce qu'ils trouvent leur cause en la compression par la tumeur osseuse ou en l'élongation du pédicule vasculo-nerveux de l'œil.

L'action de l'hypertension intracrânienne n'est certaine que lorsque les symptômes ophtalmoscopiques

atteignent les deux yeux. Plus tard l'aspect du fond d'œil se modifie et on constate *l'atrophie du nerf optique*.

LA PONCTION LOMBAIRE a été rarement pratiquée ; en l'absence de la recherche de l'hypertension avec le manomètre de Claude il ne semble pas qu'on puisse lui accorder beaucoup de valeur.

Les examens cystologiques et chimiques qui ont été faits ne montrent pas de modifications importantes.

En dehors de ces signes cardinaux de l'hypertension intracrânienne, on constate assez souvent l'apparition de *troubles moteurs*, des hémiplésies plus ou moins complètes, des *troubles de la parole*, des *altérations du caractère*...

Il est à remarquer que dans les observations rapportées, il n'est signalé qu'une fois une parésie faciale et qu'en dehors des troubles de la musculature externe de l'œil dus probablement à des compressions dans l'orbite, les autres nerfs crâniens ne semblent pas intéressés. Cela tient vraisemblablement au siège des tumeurs qui naissent presque toujours dans *l'étage antérieur du crâne*.

LES SIGNES DE LOCALISATION perdent leur importance du fait de la présence de *la tumeur osseuse qui trahit la situation du néoplasme méningé*. On constate cependant une concordance évidente entre les troubles moteurs et le point d'irritation cortical. De même, les troubles du caractère sont très fréquents dans les tumeurs qui avoisinent le lobe frontal. Quant aux crises d'épilepsie, lorsqu'elles ont un caractère jacksonien

net, leur signal-symptôme est ordinairement caractéristique. La valeur des vertiges est moindre ; ils relèvent ici de l'hypertension intracrânienne et non d'une lésion labyrinthique ou d'une compression directe du cervelet.

Formes cliniques.

Malgré la similitude évidente des diverses observations, il semble, ainsi que le pense Léri, l'on doit établir une différence entre les cas où la tumeur est pour ainsi dire congénitale et ceux où elle est apparue beaucoup plus tard ; et d'accord avec les conclusions de M^{me} Toussaint nous décrirons deux formes cliniques des Hémicranioses.

La forme congénitale, c'est l'Hémicraniose telle que l'a décrite Brissaud, c'est celle que nous retrouvons dans l'observation de Léri et celle de Leriche et Trossat. Elle se caractérise par l'apparition d'une tumeur irrégulière, multilobée qui semble assez bien localisée dans le domaine du trijumeau et principalement de la branche ophtalmique. Cette tumeur prend un développement considérable avant qu'apparaissent les signes de tumeur cérébrale. Ces signes se sont fait attendre vingt ans et vingt-six ans dans les observations de Brissaud ; le malade de Léri à 10 ans était indemne et le nôtre, à 20 ans ne présentait encore rien d'anormal.

La forme acquise survient à tout période de la vie, l'un des malades de Penfield avait 14 ans, un autre 64.

Parfois elle semble évoluer si rapidement qu'on a pu songer à un sarcome du crâne (Phemister) et la période de silence est beaucoup plus courte que dans la forme congénitale. Le siège de la tumeur osseuse ne correspond pas à un territoire nerveux, et si les régions frontale et temporale sont plus souvent atteintes on signale aussi d'autres localisations *qui justifient beaucoup moins le nom d'Hémicraniose.*

Evolution.

Il est difficile d'attribuer à ces tumeurs méningées une évolution constante. Parfois après une période de crises violentes, les symptômes cérébraux réapparaissent brusquement par un accès d'épilepsie, une paralysie simulant un ictus... et survient la phase terminale marquée par l'apparition des désordres psychiques graves, la cachexie et le marasme. La mort résulte soit d'une série d'attaques convulsives aboutissant à l'état de mal soit à la cachexie progressive soit à une méningo-encéphalite infectieuse à moins qu'elle ne soit hâtée par une affection intercurrente. Quant à la mort subite elle n'a jamais été signalée probablement parce qu'il s'agit de tumeurs de la convexité.

Diagnostic.

Quels sont donc les signes qui permettent d'affirmer la *valeur symptomatique de la tumeur osseuse* ? Telle est la question qui se pose non seulement lorsque la tumeur s'accompagne de signes d'hypertension intracrânienne mais *surtout* lorsqu'elle existe à l'état de *symptôme isolé*. La lenteur de l'évolution, l'absence de phénomènes inflammatoires, la dureté osseuse uniforme, l'intégrité des plans superficiels la feront soupçonner lorsque l'examen du malade, l'essai d'un traitement antisyphilitique énergique en cas de doute, ne permettront pas de lui attribuer d'autre cause. Mais le signe le meilleur semble être fourni par la *radiographie*. Nous avons insisté sur l'aspect très spécial des travées osseuses, leurs dispositions godronnées, si visible parfois sur les clichés tangentiels, aspect signalé très souvent par les auteurs américains et qui ne rappelle en rien celui des autres tumeurs osseuses. *Mais tous les clichés ne sont pas aussi démonstratifs* surtout au début du développement de l'exostose et dans certains cas le diagnostic restera hésitant jusqu'à ce que l'évolution clinique soit venue peu à peu enlever les doutes.

La constatation de la tumeur osseuse chez un tout jeune enfant entraînera plus encore des hésitations. S'agit-il d'une véritable tumeur du crâne ou bien d'une de ces malformations congénitales sur lesquelles divers auteurs ont attiré l'attention ? C'est ainsi que *Crouzon* a signalé en 1912 sous le nom de **DYSOSTOSE CRANIO-FACIALE**, une malformation constituée par une masse volumineuse, qui coiffe le crâne en cimier de casque et lui donne une forme de carène ou de coin. Mais cette affection a un caractère héréditaire et familial indiscutable et il existe en même temps des déformations de la face.

De même dans l'**ACROCÉPHALOSYNDACTYLIE**, parfois sans syndactylie, décrite par *Apert*, on constate dès la naissance une sorte de biloculation du crâne par ossification fœtale des sutures et dans laquelle la proéminence frontale, sans épaissement osseux est provoquée par la pression du contenu intracranien bridé en arrière.

Ce sont les déformations éloignées du squelette qui permettront de reconnaître l'**ACROMÉGALIE** qui donne parfois lieu au crâne à des épaissements et des déformations osseuses. Il en sera de même pour la **MALADIE DE PAGET** qui peut, ainsi que l'ont montré *Sicard* et *Laplane*, débiter au niveau du crâne et simuler une Hémicraniose.

Quant au **LÉONTIASIS OSSÉA**, bien décrit par *Le Dentu* et *Maucière*, il est presque toujours diffus, bilatéral, symétrique, atteignant beaucoup plus la face et la base du crâne que la voûte et son développement progressif entraîne rapidement une déformation volumi-

neuse de la tête. Il n'en reste pas moins vrai que dans les affections précédentes le diagnostic pourra être hésitant au début et que l'on doit compter beaucoup sur la radiographie pour affirmer qu'il s'agit d'une lésion beaucoup *plus diffuse* que de la tumeur localisée que l'on observe dans l'Hémicraniose.

Le caractère de tumeur localisée étant établi il faudra songer à D'AUTRES EXOSTOSES dont l'origine et l'évolution sont très différentes. S'il est facile d'éliminer les HYPEROSTOSES SYMPTOMATIQUES DE TRAUMATISMES RÉPÉTÉS telles qu'on les rencontre dans certaines professions on aura beaucoup plus de peine à différencier certaines EXOSTOSES OSTÉOGÉNIQUES OU NON OSTÉOGÉNIQUES dont l'origine ne peut être attribuée ni à la SYPHILIS ni à l'OSTÉOMYÉLITE CHRONIQUE. Ces sortes d'infection sont en effet capables de provoquer l'apparition de tumeurs dures des os du crâne, mais l'essai de iodure à haute dose, la recherche de l'origine inflammatoire suffiront à les faire rejeter. Les exostoses où la notion étiologique manque, existent cependant assez souvent dans les régions temporales ou frontales. Elles peuvent même se développer vers l'intérieur du crâne et provoquer l'apparition de signes d'hypertension. Alors, même en tenant compte de l'aspect radiographique, de la densité beaucoup plus grande de ces exostoses il sera parfois impossible de les différencier des exostoses symptomatiques et l'intervention qui découvrira la dure-mère, les examens histologiques permettront seuls d'affirmer qu'il s'agit d'exostoses primitives.

Il est des cas où *le siège* de la tumeur ajoutera en-

core à la difficulté du diagnostic. Quand l'exostose symptomatique apparaîtra dans l'orbite la symptomatologie peut être pendant longtemps absolument pas caractéristique d'une tumeur osseuse.

L'œdème de la paupière, l'exophtalmie qui ont été les premiers symptômes dans plusieurs observations (XXVII, XXVIII) se rencontrent dans des affections très différentes et le Professeur Rollet dut chez le malade de l'observation XXVIII pratiquer une orbitotomie externe pour affirmer que la paroi orbitaire était épaissie, et qu'il ne s'agissait ni d'une tumeur molle ni l'un de ces ostéomes que l'on rencontre assez souvent dans cette région.

Enfin lorsqu'il existe au-dessus de l'exostose, une modification plus ou moins marquée des plans superficiels d'autres affections seront à éliminer.

Chez notre malade (Obs. IV) on enleva en 1914 une tumeur fibreuse qui fut qualifiée de *fibrolipome* ; mais elle était appendue à la partie antérieure seulement de l'exostose temporale et elle ne présentait pas le caractère pédiculé des fibrolipomes craniens. L'exostose qu'on rencontre parfois à la base des tumeurs de ce genre n'a jamais le volume de la tumeur osseuse de notre malade.

De même l'envahissement des plans superficiels, l'évolution rapide, douloureuse, la tendance à l'ulcération feront reconnaître les tumeurs réellement malignes, venues des méninges, LE FONGUS, ou nées dans l'os, le SARCOME DU CRANE.

Ce diagnostic ne sera vraiment utile que dans les cas rares où l'apparition de l'exostose symptomatique

a précédé de peu les symptômes cérébraux. Phemister eut à le discuter deux fois mais là encore la rapidité très relative de l'évolution avait entraîné des doutes.

Les MÉTASTASES CRANIENNES de cancers méconnus du corps thyroïde, des capsules surrénales, de la prostate en particulier, dont elles constituent parfois la *première manifestation* ne devront pas être perdue de vue. Un examen général minutieux sera dans certains cas insuffisant pour les faire rejeter et là encore on sera obligé de s'en rapporter à l'évolution.

En résumé lorsqu'on aura établi qu'il s'agit bien de tumeur limitée, à laquelle on ne peut attribuer aucune cause on devra, avant d'affirmer qu'il s'agit d'une hémicraniose, songer surtout à ces *exostoses essentiellement bénignes* assez souvent rencontrées dans les mêmes régions.

En l'absence d'un criterium radiographique on sera en droit d'hésiter, tant la période de silence des Hémicranioses est parfois longue. C'est là, la véritable pierre d'achoppement du diagnostic.

Anatomie pathologique et Pathogénie.

I. — Anatomie pathologique macroscopique.

A) LA TUMEUR OSSEUSE. — L'exostose — et nous nous réservons d'employer ce terme sans préjuger des caractères histologiques que nous étudierons plus tard — siège ordinairement, neuf fois sur dix, dans les régions fronto-pariétale ou fronto-temporale. Dans les cas où son origine peut être dite congénitale, dans l'Hémicraniose de Brissaud, elle semble occuper le domaine du trijumeau principalement le territoire de la branche ophtalmique.

Elle peut aussi, dans l'Hémicraniose, s'accompagner de quelques manifestations à distance, toujours dans le domaine de la cinquième paire ; c'est ainsi que nous voyons signaler une petite exostose de la voûte palatine, et une légère hypertrophie des maxillaires du

même côté. La masse principale prend alors, elle-même, un caractère multilobé ; elle est formée de plusieurs masses secondaires, mais ces masses ne sont pas séparées par une étendue d'os normal et on ne saurait parler d'exostoses multiples. Il existe encore dans l'hémicraniose de Brissaud un caractère particulier : l'exostose a des limites apparentes plus franches, ses bords s'arrêtent pour ainsi dire à pic sur la ligne médiane ou au-devant de l'occipital.

Dans les cas où la tumeur est apparue plus tard, pendant la jeunesse ou l'âge adulte, elle est toujours régulière, plus ou moins hémisphérique, elle est lisse et ses bords se confondent insensiblement avec la table externe. Au-dessus d'elle les téguments sont mobiles, peu ou pas modifiés. Cependant Phemister signale leur vascularisation anormale qui rendit difficile leur décollement au cours d'une intervention, mais il ne semble pas qu'on ait trouvé d'autres fois, les modifications marquées que nous avons observées personnellement (Obs. IV). Il s'agissait alors d'une véritable tumeur limitée il est vraie, à la partie antérieure de l'exostose et qui lors d'une opération dix ans plus tôt avait été considérée comme un fibrolipome.

À l'ouverture du crâne, on constate que l'exostose dont l'épaisseur varie entre 2 et 7 centimètres, *est née à la fois aux dépens de la table externe et de la table interne*. Ces deux tables sont toujours reconnaissables, bien qu'ordinairement plus poreuses qu'à l'état normal et le diploé ne semble pas modifié. Les travées osseuses néoformées ont ordinairement *une disposition perpendiculaire aux tables* ; elles sont par-

fois anastomosées entre elles formant de véritables nids d'abeilles ; parfois, sous formes d'aiguilles parallèles elles *hérissent* en quelque sorte le crâne. Cet aspect est caractéristique ; il l'est aussi à la radiographie mais il n'est pas constant. A première vue il s'agit d'os normal et c'est pourquoi en l'absence d'examen histologique on a pu dire qu'il s'agissait d'exostose simple.

B) LA TUMEUR MENINGEE. — On la trouve *au-dessous de l'exostose*. Il s'agit d'une tumeur qui n'adhère pas au cerveau dont elle peut être séparée sans difficulté. Son volume est variable et n'est pas en rapport avec le volume de la tumeur osseuse. Phe-mister a enlevé une tumeur ronde, pour ainsi dire pédiculée qui pesait 135 grammes, mais souvent il s'agissait de tumeurs moins régulières aplaties en quelque sorte entre le cerveau et le crâne. Dans d'autres cas l'aspect est encore différent. Au lieu d'une seule tumeur, il existe plusieurs petites masses néoplasiques, plus ou moins reliées entre elles, et disséminées sur les méninges, au voisinage de l'exostose. Fréquemment la tumeur est trouvée adhérente à la faux du cerveau, et dans un cas elle envahissait le sinus longitudinal supérieur sur une étendue de plusieurs centimètres.

La tumeur est toujours adhérente à la dure-mère ; lorsqu'elle semble libre, c'est qu'il s'agit de tumeurs dont le pédicule s'est rompu.

La consistance de la tumeur est variable, parfois molle, plus dure comme fibreuse. A la coupe on ren-

contre souvent, surtout dans les tumeurs un peu volumineuses, de véritables noyaux calcaires. Du simple examen macroscopique on conclue ordinairement qu'il s'agit d'une tumeur méningée, communément appelée *psammome* ou *endothéliome*.

C) RAPPORTS ENTRE LES DEUX TUMEURS OSSEUSE ET MENINGEE. — Nous avons déjà dit que la tumeur méningée était située sous la tumeur osseuse. Cependant il n'existe aucune relation entre l'étendue et le volume respectif des deux sortes de tumeurs, et à de grosses exostoses correspondent parfois de petites tumeurs méningées sessiles ou infiltrées en nappe sous la dure-mère.

Cette dure-mère, elle même présente des lésions et un aspect variable. Parfois elle est peu adhérente au crâne, et l'exostose peut en être détachée sans qu'elle se déchire. Parfois, l'adhérence est intime et malgré les précautions, l'ablation de l'os entraîne un lambeau plus ou moins grand des méninges. Lorsque la séparation est possible, on découvre dans certains cas une membrane d'aspect normal, et ce n'est qu'après l'avoir incisée que l'on trouve la tumeur ; mais plus souvent, séparable de l'os ou très adhérente, la dure-mère est modifiée, épaissie, congestionnée et manifestement infiltrée de néoplasme.

II. — Anatomie pathologique microscopique.

Les examens histologiques ont établi que les deux tumeurs présentaient des *caractères communs*, et qu'il fallait en rechercher l'origine dans le développement de la tumeur des méninges. Aussi n'aborderons-nous qu'en second lieu l'étude de l'exostose.

A) LA TUMEUR MENINGEE. — Elle est appelée *psammome* ou *sarcome angiolithique* par les uns (Brissaud, Parhon, Ferré, Spiller), *endothéliome* par les autres (Barling et Leith, Cushing, Penfield, Phemister, Rand) ; mais il semble bien qu'il n'y ait pas de différences marquées entre ces deux groupes de tumeurs. Il s'agit en somme, de tumeurs à cellules fusiformes qui ont tendance à se réunir en petits amas, où elles prennent une disposition plus ou moins concentrique en quelque sorte feuilletée et dans lesquels on rencontre ou non des calcosphérites. Ce sont, dans tous les cas, des tumeurs à développement lent qui croissent en repoussant le cerveau sans le pénétrer, elles sont relativement bénignes, d'autant plus qu'elles n'ont pas de tendance à donner des métastases.

Rien ne prouve que ces tumeurs naissent aux dépens des vaisseaux sanguins comme l'admettait Virchow et Cornil et Ranvier et l'opinion que F. Schmidt

formulait en 1903, semble aujourd'hui prévaloir. Cet auteur, *ni*ant leur origine dure-mérienne, leur assigne une origine arachnoïdienne et il décrit leur développement, d'après lui très comparable à l'apparition des granulations de Pacchioni.

Mallory arrive à des conclusions analogues, car pour lui il n'existe pas d'endothélium dural et les tumeurs nées de l'arachnoïde reçoivent seulement des vaisseaux et du tissu conjonctif de la dure-mère.

Cushing et Weed interprètent leur origine de la même manière : les tumeurs seraient d'abord limitées à l'arachnoïde et secondairement pénétreraient dans la dure-mère.

Les études récentes de la constitution histologique des méninges et en particulier les travaux d'Oberling viennent donner encore plus de valeur à ces opinions et nous croyons nécessaire de résumer brièvement les résultats de ces acquisitions récentes.

Rappel histogénétique.

A la suite des travaux de Strasser, d'Oberling, on a tendance à admettre les conclusions suivantes :

Les méninges ne sont plus considérées comme une enveloppe d'origine mésenchymateuse. Elles font partie du système de soutien neuro-ectodermique.

Leur constitution se résume à l'existence de deux feuillets :

1° La *méninge externe ou dure-mère*, formée par des lames conjonctives épaisses et de nombreuses fibres élastiques ;

2° *La méninge interne* qui présente deux faces :

a) *une FACE CÉRÉBRALE tapissée par une assise de cellules conjonctives, correspondant à la pie-mère classique ; b) une face dure-mérienne tapissée par un revêtement cellulaire spécial.* Ces cellules sont caractérisées par un *protoplasma nettement acidophile*, par *place finement fibrillaire* ayant un *aspect variable* soit allongé et rubané soit polyédrique. Leur noyau est ovalaire dans le premier cas, arrondi dans la deuxième éventualité. Le revêtement est la plupart du temps unistratifié mais peut devenir multistratifié. Dans ce dernier cas, les cellules **s'assemblent en amas** ; elles ont un *aspect polyédrique* rappelant celui des *cellules pavimenteuses*. Parfois au contraire elles restent fusiformes et s'assemblent en tourbillon. **Ce sont ces cellules** qui élaborent les granulations de Pacchioni et donnent naissance à des bourgeons solides qui pénètrent la dure-mère à la suite **d'un processus comparable à la placentation** (Oberling).

LA CONCLUSION DE CETTE CONCEPTION ACTUELLE est la suivante : Les méninges ne doivent plus être considérées comme une *membrane fibreuse quelconque*, mais comme un tissu spécial, dont l'élément principal est la cellule *qui tapisse la face dure-mérienne de la méninge molle : le méningoblaste*. Le corollaire de cette étude est celui-ci : la méninge dure représente un tissu inerte ; *les tumeurs méningées naissent uniquement au niveau de la méninge interne*.

Le *méningoblaste* est donc la véritable cellule souche de tumeurs d'aspect essentiellement variable. Son

origine neuro-ectodermique explique parfaitement qu'elle puisse, suivant les circonstances, donner naissance à des tumeurs d'aspect épithélial : amas de cellules polyédriques du type pavimenteux ; gliomateux ; éléments fusiformes à protoplasma fibrillaire ; et même, dans certains cas, pseudo-sarcomateux. D'ailleurs, ce sont des techniques histochimiques précises qui permettent, dans des cas d'aspect très différent, de montrer qu'en définitive ces cellules ne donnent jamais de tumeurs conjonctives avec élaboration de collagène, mais qu'au contraire ces tumeurs présentent tous les caractères de la NEUROS-PONGE.

La présence dans ces tumeurs de calcosphérîtes ne semble devoir être considérée que comme un épiphénomène et une évolution inconstante, qui n'est pas en rapport direct avec l'évolution de la tumeur elle-même. L'apparition de grains de sable, de calcosphérîtes, est tout à fait accessoire et manque souvent. Ces faits avaient été soulignés par Wirchow, qui avait créé le terme de *psammome*, et qui s'élevait contre l'abus qui était fait de ce terme pour désigner toutes les tumeurs méningées.

En définitive, il n'y a qu'une tumeur, le *méningo-blastome*, dont les possibilités évolutives sont multiples. Il n'y a pas de psammomes, de sarcomes angio-lithiques, d'endothéliomes, de gliomes, de fibrosarcomes des méninges, il n'y a que des MÉNINGOBLASTOMES, dont l'aspect peut être ÉPITHÉLIAL, GLIOMATEUX ou SARCOMATEUX.

B LA TUMEUR OSSEUSE. — Elle fut, sans examen histologique considérée par Ferré, Brissaud et Lereboullet, Parhon, Spiller comme une exostose simple.

Barling et Leith et après eux Cushing, Phemister, Penfield, Bérard et Dunet *ont trouvé la tumeur osseuse infiltrée par des cellules dont l'origine duremérienne ne pouvait être mise en doute*. Ces cellules néoplasiques sont disposées sous forme de colonnes remplissant les canaux et les espaces de Hawers et entourant les travées osseuses néoformées.

Très abondantes dans les parties les plus profondes de l'exostose les cellules néoplasiques sont plus rares dans l'exostose externe. Il est remarquable aussi que les parties les plus denses de l'os néoformé sont à peu près et même parfois complètement indemnes.

Dans certains cas rares l'infiltration tumorale a pu dépasser l'exostose et se répandre dans les plans superficiels, muscles et cuir chevelu.

C) RAPPORTS ENTRE LES DEUX TUMEURS OSSEUSE ET MENINGEE. — HISTOGENESE. —

Tant que la nature tumorale de l'exostose ne fut pas reconnue on pouvait se demander quelle était la tumeur primitive. C'est ainsi que Wirchow, Ferré et Arnould considéraient *l'exostose comme secondaire* et produit par l'irritation de l'os par la tumeur méningée. Brissaud et Lereboullet, et avec eux Parhon et Nadjène et Bastes admettaient au contraire la *pré-existence de l'exostose*. C'est à cette opinion que se

ralient en définitive Léri et M^{me} Toussaint qui concluaient en reprenant l'hypothèse formulée par Brissaud que « *la dure-mère qui dans son jeune âge en sa qualité de périoste interne a contribué au développement progressif de l'hyperostose a eu lorsque la période de croissance a été achevée, son activité dirigée dans un autre sens d'où la prolifération néoplasique qui s'est développée aux dépens de sa surface interne* ».

Les examens histologiques de Barling et Leith, confirmés par ceux de Cushing, Penfield et Phemister, Bérard et Dunet, ne laissent plus aucun doute sur l'envahissement de l'os par la tumeur méningée et l'apparition secondaire de la réaction ostéogénétique. Mais pourquoi cette prolifération osseuse ? Un premier point peut être éclairci : les tumeurs méningées hyperostosantes, comme les tumeurs des méninges en général, ne donnent pas de métastases, et il est loisible de vérifier au microscope la continuité des trainées néoplasiques jusque dans l'os modifié. Les cellules émigrées y apparaissent entourées de tissu conjonctif, qui les sépare des travées osseuses, et ce tissu conjonctif contiue manifestement le tissu conjonctif des méninges. C'est donc la présence de ces cellules néoplasiques qui déclanche la prolifération osseuse, aux dépens des éléments normaux de l'os, ou bien l'os nouveau vient des cellules méningées elles-mêmes. Cette seconde interprétation est contredite par l'absence d'ossification dans la tumeur méningée, qui devrait s'ossifier au même titre que la portion extradurale. D'autre part, la croissance de l'os nou-

veau se fait manifestement en travées rayonnantes formées d'ostéoblastes normaux, en partant des deux surfaces externes et internes de l'os ancien, c'est-à-dire de ses parties actives, tandis que le diploé reste à peu près inerte. Il n'y a pas de raison enfin pour que la dure-mère, périoste interne du crâne, joue dans l'ostéogénèse même pathologique un autre rôle que le périoste ordinaire, qui a pour fonction unique de limiter la croissance osseuse. La pénétration de la tumeur méningée dans la dure-mère et l'os n'est pas d'ailleurs sans modifier les conditions de leur nutrition. Il se produit, du fait du développement de la tumeur, un véritable blocage régional des veines et, par suite, un état de fluxion osseuse. Dans cet état d'hyperhémie passive, les facultés prolifératives de l'os sont considérablement augmentées. C'est ce que l'on constate normalement dans la réparation des fractures, et c'est au même phénomène que Reiklin-ghausen attribue l'apparition à peu près comparable d'os nouveau, à la suite de métastases carcinomateuses (cancer de la prostate en particulier), métastases qui sont beaucoup plus souvent ostéoclasiques. Peut-être aussi, comme le pensent Axhausen et Schmorl, les cellules néoplasiques secrètent-elles des substances chimiques qui excitent la formation de l'os. Quelles que soient les causes favorisantes, la formation de l'os représente la *réaction de défense contre l'envahissement de la tumeur méningée*. Cette tumeur partie de la méninge molle, après avoir traversé la dure-mère, disocie les travées osseuses normales qu'elle rencontre sur son passage. A son contact, il

se produit de la raréfaction osseuse, mais les cellules osseuses qui sont rencontrées sont alors excitées pour produire, et cette faculté ostéogénétique a d'autant plus de temps pour s'exercer que la malignité de la tumeur primitive est moins grande. C'est ainsi que, dans certains points, la réaction osseuse se manifeste par un tissu osseux néoformé très dense, où il est impossible de découvrir l'élément néoplasique méningé.

Essai de Pathogénie.

L'histo-pathologie nous montre le développement de la tumeur dans les méninges et dans l'os, mais ne nous permet pas d'expliquer pourquoi, dans certaines conditions, une tumeur méningée a tendance à envahir le crâne. L'existence d'adhérence plus ou moins intime de la dure-mère et de l'os, par du tissu conjonctif et des vaisseaux sanguins, est insuffisante à expliquer ce phénomène. Les zones où les méninges sont le plus intimement unies à l'os (apophyse cristagalli, petites ailes du sphénoïde, sutures du crâne) sont loin d'être particulièrement l'origine de l'exostose, et on doit chercher ailleurs la cause de la pénétration. Peut-être faut-il l'attribuer à la présence des *granulations de Pacchioni*. Ces granulations sont particulièrement abondantes au voisinage des sinus, des grosses branches de la méningée moyenne, et dans la

région de la scissure de Sylvius, tous points qui sont très fréquemment le siège de la tumeur. D'autre part, sans vouloir considérer toutes les granulations de Pacchioni comme des néoplasmes, on doit se souvenir que certaines tumeurs, qualifiées de hernies cérébrales, étaient réellement des granulations de Pacchioni, devenues tumeurs malignes, qui avaient perforé l'os, exagérant ainsi un phénomène anatomique normal. Dans ces conditions, n'est-on pas en droit d'admettre le développement suivant ? Né dans la *méninge interne*, par suite d'un vice de développement d'origine embryologique, le *méninjoblastome* envahit de proche en proche et, par conséquent, les granulations de Pacchioni. Son accroissement finit par rompre les limites fibreuses ou les étire considérablement. Dans les points où il se trouve ainsi étranglé par l'os, il ne peut faire autre chose que de le pénétrer, l'envahissant comme il envahit le sinus longitudinal supérieur, dans un cas de Phemister.

Cette conception a au moins le mérite de concilier l'origine de l'exostose avec la notion de son siège le plus fréquent.

Il est plus difficile d'expliquer la localisation de l'hémicraniose *dans le domaine du trijumeau*.

Il existe des formes frustes de la maladie de Reiklinghausen à tableau clinique uniquement cérébral, où l'on rencontre, à l'autopsie, au niveau de l'émergence des nerfs de la base ou dans les méninges elles-mêmes, des tumeurs très comparables aux tumeurs de l'Hémicraniose. De plus, la neurofibromatose produit parfois des asymétries du crâne, et des tumeurs

sous-cutanées fréquentes dans les régions temporales ou frontales, appelées névromes plexiformes. La consistance de ces tumeurs est assez semblable à celle que nous avons constatée chez notre malade.

L'hémicraniose ne serait-elle pas une manifestation dystrophique analogue, qui resterait localisée à un territoire restreint. Le traumatisme initial, signalé par Brissaud et Leriche, aurait peut-être alors une influence.

Traitement.

Si l'on met à part les malades de Brissaud et de Parhon, pour lesquels ne se posa pas la question de traitement, le cas observé par Léri, dans lequel on essaya la radiothérapie, on s'explique aisément que l'existence de la tumeur osseuse ait orienté vers le traitement chirurgical.

Ferré lui-même, en 1887, avait posé l'indication opératoire, mais l'état général du malade empêcha toute intervention.

Les autres auteurs : Spiller, Krause, Barling, Phemister, Rand, Horsley et Sargent, pour les malades de Penfield, Bérard et Dunet, s'attaquèrent à la tumeur osseuse et, dans certains cas, à la tumeur méningée.

Les interventions ainsi pratiquées peuvent se diviser en deux groupes. Le premier est constitué par les *trépanations décompressives* qui s'arrêtent à la dure-mère ; le second groupe comprend les *opérations complètes* ou complétées en plusieurs temps, par lesquelles la *tumeur méningée* a pu elle-même être

découverte et enlevée. Il est d'ailleurs à remarquer que deux fois l'ouverture des méninges et la recherche du néoplasme méningé furent rendues nécessaires par la réapparition des symptômes d'hypertension intracrânienne plusieurs semaines après la trépanation décompressive (Obs. X et XXI). De la lecture des observations, il résulte que, dans l'esprit de leurs auteurs, les interventions limitées à la tumeur osseuse furent imposées par les circonstances et que deux fois, seulement, Rand et Horsley s'arrêtèrent à la dure-mère de propos délibéré, parce qu'elle leur semblait normale. Encore que le malade de Horsley (Obs. XVII) présentât, dans la suite, de nouvelles crises épileptiformes et une cécité par atrophie optique d'origine glaucomateuse, dit-on, mais qui ne laisse pas de donner des doutes. De l'avis unanime, la ligne de conduite rationnelle consiste à *supprimer complètement les deux tumeurs. La faible malignité du néoplasme méningé plaide*, elle aussi, en faveur de l'opération complète, puisqu'on a la satisfaction de n'observer après son ablation ni récurrence, ni généralisation.

Les opérations pratiquées par les différents chirurgiens ne se sont adressées qu'à des cas où la notion de tumeur cérébrale était certaine et où, par conséquent, l'indication était formelle. *Mais, à la période où la tumeur osseuse existe seule, est-on en droit de proposer le traitement chirurgical ?*

La bénignité d'une intervention purement osseuse, s'il s'agit d'une exostose limitée, la certitude de trouver immédiatement au-dessous la tumeur méningée,

si elle existe, militent en faveur de l'affirmative ; et au cas où la dure-mère semblerait normale, l'opération présenterait l'avantage de rendre plus facile l'exploration sous-durale, dans un second temps, si de nouveaux symptômes venaient la motiver. *La question de l'opération précoce* semble se poser d'une manière plus instante encore, s'il s'agit d'un cas d'*Hémicraniose congénitale*. La lenteur de l'évolution, qui permet à la tumeur osseuse d'atteindre un volume considérable avant que se manifestent les signes d'hypertension intracrânienne, justifient, là plus qu'ailleurs, l'ablation de la tumeur osseuse, que le malade réclamera peut-être lui-même pour une raison d'esthétique. Mais la certitude quasi-absolue que l'on a de voir apparaître les signes de la tumeur profonde réclame plus qu'une opération plastique. On devra découvrir la dure-mère et, s'il y a lieu, aller plus loin, tout en faisant des réserves sur la possibilité d'exérèse du néoplasme méningé qui était diffus dans le seul cas vérifié.

L'ablation de la tumeur osseuse constituera, dans tous les cas, le premier temps de l'intervention. L'idéal semble être de l'enlever à la manière d'Hor-sley *en un seul bloc*, en délimitant au trépan, à la scie et au ciseau, un large volet dont *les bords sont taillés en territoire sain*. Ce n'est qu'en cas d'impossibilité que l'on aura recours au morcellement de la tumeur, à son abrasion au ciseau, qui donneront une opération pénible et des résultats incomplets et moins satisfaisants.

La dure-mère, largement découverte, sera explorée.

Souvent même, du fait de son adhérence avec la surface interne de l'exostose, elle aura été déchirée au moment de la trépanation. Si elle est intacte et qu'elle soit manifestement infiltrée par le néoplasme, il sera nécessaire d'explorer au-dessous d'elle. En cas de doute, l'on sera toujours en droit d'attendre et de surveiller la réapparition des symptômes de tumeur profonde, pour reprendre secondairement l'intervention.

Si l'on tient compte de l'expérience de Krause et des chirurgiens américains, les accidents opératoires et post-opératoires sont dus *aux hémorragies et à l'infection*.

Des quatre cas de morts rapides que nous signalons, deux sont dus à l'hémorragie au cours de l'intervention, et l'un des opérateurs fut même très gêné par le sang venu du cuir chevelu, dont la circulation était anormalement développée, du fait de la tumeur. Ces dangers et ces difficultés seraient probablement très diminués par *la ligature de la carotide externe*, dont l'innocuité est absolue et qui provoque dans son territoire une ischémie relative, transitoire, très appréciable pour l'opérateur. La ligature de la carotide externe est toujours suffisamment facile pour qu'elle n'allonge pas et ne complique pas l'intervention sur le crâne. Elle nous paraît donc trouver ici une indication certaine.

Quant à *l'infection*, elle était due, dans le cas où elle fut mortelle (Obs. XXI), à l'ouverture du sinus frontal. Malgré le retard apporté à l'ouverture des méninges, un double drainage de sécurité, les suites

opératoires furent malheureuses. Il est vrai que nous ne connaissons pas l'étendue de la dure-mère, qui a dû être sacrifiée, et si la fermeture fut possible dans de bonnes conditions.

La gravité de l'opération tient non seulement à l'ouverture des méninges, mais aussi à la situation de la tumeur. Sans parler des tumeurs plus ou moins friables, qui saignent facilement, il est arrivé que le sinus longitudinal supérieur soit envahi par le néoplasme, ou que d'autres troncs veineux importants soient intéressés, nécessitant des dissections, des ligatures, tous gestes qui viennent compliquer l'acte opératoire.

C'est pourquoi l'opération en plusieurs temps systématiquement espacés a été souvent employée. Elle présente des avantages multiples, sans parler des cas où le premier temps est purement explorateur et où l'on attend la confirmation de la tumeur profonde pour ouvrir la dure-mère, elle diminuera certainement la gravité du pronostic, lorsque l'état général est profondément altéré par des accidents subintrants.

La trépanation décompressive amènera une *amélioration passagère* qui a été constatée dans tous les cas et facilitera l'intervention complémentaire.

Par contre, nous n'estimons pas que l'ablation retardée du volet osseux découpé incomplètement dans un temps préliminaire, réduise beaucoup les dangers de l'hémorragie. Le sang vient, le plus souvent, de la tumeur osseuse, ou s'il vient des méninges, le temps préliminaire ne servira pas à grand chose dans les

deux cas et il semble que la ligature de la carotide externe soit une solution beaucoup plus satisfaisante.

Au reste, en dehors des cas où l'état général très grave condamne des manœuvres un peu longues et importantes, *l'opération en plusieurs temps ne comporte pas d'indication absolue.*

Le chirurgien doit rester maître de la conduite de son intervention, suivant la facilité avec laquelle il aura pu détruire en un bloc ou par morcellement l'exostose, suivant l'importance de l'hémorragie, l'adhérence de la dure-mère, sa vascularisation et aussi le siège de la tumeur.

Nous devons dire un mot des agents physiques : Rayons X et Radium. Nous ignorons le résultat du traitement institué par Léri, chez un jeune malade ; nous ne pouvons encore juger les effets de l'irradiation utilisée pour la malade de Bérard et Dunet, après abrasion de la tumeur osseuse. Mais, a priori, s'il n'est pas précédé de l'ablation de l'exostose, l'emploi de la curiethérapie ou de la radiothérapie présente *le danger d'augmenter la malignité du néoplasme méningé*, étant donné la densité et l'épaisseur de l'os qui formera *un filtre* considérable. Les applications faites par MM. Bérard et Dunet ont été massives, sous des incidences diverses, et l'avenir seul permettra d'en apprécier les résultats.

Bien que les renseignements s'arrêtent, pour la plupart des observations, aux quelques mois qui ont suivi le départ de l'hôpital, nous pouvons cependant nous faire une idée des effets du traitement chirur-

gical. Des 18 malades opérés (Spiller, 2 ; Barling, 1 ; Krause, 1 ; Phemister, 2 ; Rand, 2 ; Horsey, 7 ; Sargent, 2 ; Bérard et Dunet, 1), 6 sont morts, dont 4 dans les quelques heures ou les quelques jours qui ont suivi. Des 2 autres morts, l'une est due à l'infection venue du sinus frontal. Neuf fois sur dix-sept, avec quatre morts, l'opération ne fut qu'incomplète. Deux fois seulement elle s'arrêta volontairement à la dure-mère. L'un de ces malades (Obs. XXI), était vivant douze ans après, mais il avait vu réapparaître ses accidents convulsifs et était devenu aveugle ; l'autre était en bonne santé après quelques mois. Pour le septième cas, nous savons qu'il était en bon état huit mois après sa sortie de l'hôpital, bien qu'on eût constaté à l'intervention une tumeur méningée certaine. Du huitième malade, nous ne savons rien de précis. Quant au dernier, la malade de MM. Bérard et Dunet, on ne peut encore se prononcer.

Les neuf autres opérations furent complètes ou à peu près complètes. Elles ont donné deux morts, dont l'une par infection.

Deux des malades, l'un opéré par Horsley, l'autre par Sargent, étaient en parfait état, le premier après quatorze ans, pendant lesquels il a pu exercer une profession pénible (Obs. XXII), le second, après quatorze mois (Obs. XXIV).

Les cinq autres opérés semblaient guéris plusieurs mois après leur sortie de l'hôpital ; il serait intéressant de savoir ce qu'ils sont devenus.

Sans vouloir nier l'heureuse influence de la trépanation décompressive (Obs. XXI et XXIII), il semble

que les cas les plus favorables sont ceux de Horsley et de Sargent, qui ont pu enlever totalement la double tumeur.

Etant donné la lenteur et la faible malignité du néoplasme des méninges, même après quatorze ans, il est impossible de parler de GUÉRISON DÉFINITIVE. Mais si l'on considère la gravité des accidents que présentaient les malades avant l'opération, on doit juger ces résultats comme très favorables et ils justifient les frais d'ablation de la double tumeur.

Conclusions.

I. — Il existe des tumeurs des méninges qui se manifestent par des exostoses du crâne. Ces faits, rentrent dans le cadre des Hémicranioses décrites par Brissaud et Lereboullet.

II. — Les tumeurs qui se manifestent ainsi sont des tumeurs méningées banales, d'une malignité relative. Autrefois appelées sarcomes angiolithiques, psammomes, endothéliomes, elles doivent rentrer dans le groupe des méningoblastomes d'origine neuro-ectodermique.

III. — La tumeur méningée est située exactement sous l'exostose.

IV. — L'exostose est le résultat de l'envahissement de l'os par le méningoblastome.

V. — L'infiltration du crane est favorisée par le contact intime des méninges avec l'os, par l'intermédiaire des granulations de Pacchioni, dont le rôle

semble démontré par la localisation élective de la tumeur dans les zones où ces granulations sont particulièrement abondantes.

VI. — L'Hémicraniose congénitale, localisée au territoire du trijumeau, paraît devoir constituer une entité morbide particulière. Peut-être est-elle en rapport avec une affection systématisée et localisée du tissu de soutien neuro-ectodermique périphérique, accompagnée de tumeurs des méninges, comme on le constate parfois dans la malade de Reklinghausen.

VII. — Les Hémicranioses ont une évolution progressive et fatale. Elles entraînent des lésions définitives (lésions oculaires surtout). Le traitement doit donc être précoce.

VIII. — Le traitement devra supprimer la cause de l'hypertension intracranienne, qui est surtout la tumeur méningée et non seulement l'exostose.

IX. — Dans le cas d'Hémicraniose acquise, on semble en droit, jusqu'à nouvel ordre, d'attendre l'apparition des signes de tumeur cérébrale pour intervenir.

X. — Dans le cas d'Hémicraniose congénitale, la lenteur de l'évolution permettant à l'exostose d'atteindre un volume considérable, l'intervention retardée jusqu'à l'apparition des signes de l'hypertension intracranienne, entraînerait à des délabrements parfois énormes. Il semble que, dans ce cas, l'idéal serait

d'opérer d'une façon précoce ; mais l'on doit faire des réserves sur la possibilité d'enlever la tumeur méningée, qui était diffuse dans le seul cas vérifié.

XI. — La curiethérapie et la radiothérapie paraissent a priori devoir donner des résultats aléatoires, du fait de la tumeur osseuse qui agira comme un filtre puissant et exposera la tumeur méningée à être irradiée d'une manière insuffisante, sinon dangereuse.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE
BÉRARD

Vu :
LE DOYEN,
Jean LEPINE

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 29 Mars 1924

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
CAVALIER

Bibliographie.

1. ANDREWS (E.-W.). — Surg. Clin. of N. America, 1923.
Chicago Number to be published.
2. APERT. — Acrocéphalo-syndactylie. *Bull. Soc. Méd. Hôp Paris*, 1906, p. 1310.
3. AXCHAUSEN (G.). — *Arch. f. path. Anat. et Physiol.*, 1908, p. 358.
4. BARLING et LEITH. — *Lancet*, août 1906, p. 282.
5. BASSOE (Peter). — *J. Nerv. et Ment. Dis.*, 1903, p. 513.
— Two cases of tumor of the occipital lobe. *Tr. Chicago path. Soc.*, 1917, p. 118.
7. BÉRARD et DUNET. — Hyperostose crânienne et tumeur méningée. *Soc. de Chir. de Lyon*, 14 février 1924.
(Paraîtra in *Lyon Chirurgical*, 1924.)
8. BRISSAUD et LEREBoullet. — Deux cas d'hémicraniose. *Bull. Soc. Neurologie Paris*, 15 juin 1903, p. 539.
9. CROUZON (O.). — Dysostose craniofaciale. *Bulletin Soc. Méd. Hôp. Paris*, 1912, p. 545.
10. CUSHING, HARVEY et WEED (L.-H.). — Studies of the cerebrospinal fluid and its pathway, IX. Calcareous and Osseous Deposit. in the Arachnoidea. *Bull. Johns Hopkins Hospital*, nov. 1915, p. 367.
11. CUSHING, HARVEY. — The cranial hyperostoses produced by meningeal endothéliomas. *Arch. Neur. et Psych.*, aug. 1922 (Chicago).

12. FERRÉ et ARNOULD. — Sarcome de la dure-mère ayant déterminé la production d'une tumeur osseuse sur la région corresp. de la face externe du frontal gauche. *Bull. Soc. Biologie*, 1887, p. 220.
13. HEUER and DANDY. — A. Report of séventy cases of Brain. Tumor. *Bull. Johns Hopkins Hosp.*, aug. 1916, p. 224.
14. KRAUSE (F.). — Die Allgemeine Chirurgie der Gehirnkrankeiten. Trad. franç. par Bourguet et Jeannel, p. 351, *Soc. édit. scient. et Méd.*, Paris 1912.)
15. KUTTNER (H.). — *Handbuch der praktischen Chirurgie*, Stuttgart, Enke, B. 410, 1921.
16. LE DENTU. — Leontiasis ossea, in *Dict. de Méd. et Chirurgie*, Paris, 1892.
17. LÉRI (A.). — Hémicraniose, *Bull. Soc. Méd. Hôp. Paris*, 1920, p. 1267.
18. LERICHE et TROSSAT. — Hémicraniose. *Lyon Chirurgical*, 1923, p. 795.
19. MAUCLÈRE. — Léontiasis ossea, In Le Dentu et Delbet, *Traité de Ch. clin. et op.*, Paris 1896, p. 728.
20. OBERLING. — Les tumeurs des méninges. *Bull. de l'Assoc. fr. pour l'étude du cancer*, juin 1923.
21. PENFIELD. — Hemicraniosis, *Surg. gyn. obst.*, mai 1923. (Contient importante Bibliographie.)
22. PHEMISTER (D.-B.). — The nature of cranial hyperostosis. Overling endethelioma of the meninges. *Arch. of Surgery*, mars 1923, p. 554.
23. RAND (W.). — Deux cas d'ostéomes du crâne, dont l'un associé à un volumineux endothéliome intracranien ; Analyse in *Journal de Chirurgie*, d'une communication in *Arch. of surg.*, mars 1923. *Journ. de Chirurgie*, juin 1923.
24. SCHMIDT (M.-B.). — *Arch. f. path. anat u phys.*, 1902, p. 429.
25. SCHMORL. — *Verhaudl. d. deutsch. path. Gesellsch.*, 1908, p. 89.
26. SICARD et LAPLANE. — Hémicraniöse au cours d'une mal, de Paget. *Bull. Soc. Méd. Hôp. Paris*, 1^{er} nov. 1923, p. 1383.

27. SPILLER (W.-G.). — Hemieraniosis and cure of brain tumors by operation. *J. A. M. A.*, déc. 1907, p. 2059.
 28. TOOTH (H.-H.). — Some observations on the growth and survival period of intracranial tumours based on the records of five hundred cases, with special reference to the pathology of the gliomata. *Brain*, 1912, p. 61.
 29. TOUSSAINT (Mme). — Contribution à l'étude des hémieranioses. *Thèse Paris*, 1921.
 30. WIRCHOW. — *Die krankhaften Geschwuelste*, 1864-1865, p. 115.
-

TABLE DES MATIERES

Avant-Propos	9
Historique.	11
Observations	14
Etiologie	59
Symptomatologie	61
Diagnostic	70
Anatomie pathologique et pathogénie	75
Traitement	89
Conclusions.	97
Bibliographie	100
